

Ego 2 slim

Ego 2 slim	1
Istruzioni per l'installazione e l'uso	
Ego 2 slim	24
Installation and operating manual	
Ego 2 slim	45
Installations -und Bedienungsanleitung	
Ego 2 slim	70
Manual de Instalación y Operación	
Ego 2 slim	92
Notice de montage et d'utilisation	
Ego 2 slim	114
Инструкции по установке и эксплуатации	



Italiano (IT) Manuale di utilizzo e installazione

SOMMARIO

1	INFORMAZIONI GENERALI.....	2
1.1	DESTINAZIONE D'USO.....	2
1.2	IDENTIFICAZIONE DELLA POMPA	3
1.3	MANUTENZIONE DELLA POMPA, PARTI DI RICAMBIO E MESSA FUORI SERVIZIO.....	3
2	SICUREZZA	3
3	SPECIFICHE TECNICHE	4
3.1	NORME E MECCANISMI DI PROTEZIONE.....	4
3.2	FLUIDO DELLA POMPA	4
3.3	TEMPERATURE AMBIENTE E UMIDITÀ.....	5
3.4	SPECIFICHE ELETTRICHE.....	5
4	INSTALLAZIONE DELLA POMPA	10
4.1	INSTALLAZIONE NELLA CONDOTTA	10
4.2	INTEGRAZIONE	11
4.3	IMPIANTO ELETTRICO.....	12
4.4	INSTALLAZIONE DEL SISTEMA DI COMUNICAZIONE.....	12
5	REGOLAZIONE E FUNZIONAMENTO	13
5.1	GESTIONE E FUNZIONI.....	13
5.2	MODALITÀ OPERATIVE	21
6	ERRORI E RISOLUZIONE DEI PROBLEMI.....	23

La curva della pompa si trova alla fine del manuale.

Soggetto a modifiche!

Simboli utilizzati nel presente manuale:



Avvertenza:

La mancata osservanza delle precauzioni di sicurezza può causare lesioni personali o danni al dispositivo.



Note:

Consigli che possono facilitare l'uso della pompa.

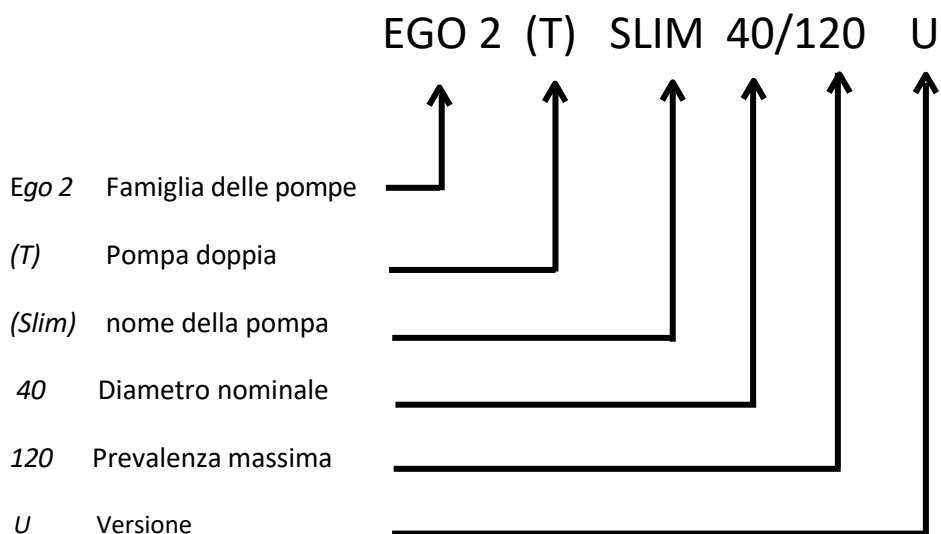
1 INFORMAZIONI GENERALI

1.1 DESTINAZIONE D'USO

Le pompe di circolazione Ego 2 (T) slim vengono utilizzate per il trasporto del fluido all'interno di sistemi di distribuzione di acqua calda per riscaldamento, sistemi di condizionamento dell'aria e ventilazione. Sono progettate come gruppi pompanti singoli o doppi a velocità variabile regolata da un dispositivo elettronico. La pompa misura di continuo la pressione e il flusso e regola la velocità in base alla modalità operativa predefinita della pompa. Sono disponibili due versioni del prodotto, che si differenziano per le opzioni di comunicazione.

Configurazioni Ego 2 (T) slim			
		U	C
Ingresso avvio/arresto	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	✓ <input type="checkbox"/>
Uscita a relè	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	2x
Ingresso minimo/massimo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	✓ <input type="checkbox"/>
Ingresso 0-10 V	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	✓ <input type="checkbox"/>
Ingresso 4 -20 mA	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	✗ <input type="checkbox"/>
Ingresso PWM	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	✗ <input type="checkbox"/>
Modbus (RS485 o TCP/IP)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	✗ <input type="checkbox"/>
Bacnet	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	✗ <input type="checkbox"/>
Server web	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	✗ <input type="checkbox"/>

1.2 IDENTIFICAZIONE DELLA POMPA



1.3 MANUTENZIONE DELLA POMPA, PARTI DI RICAMBIO E MESSA FUORI SERVIZIO

Il presente prodotto e i suoi componenti devono essere smaltiti in modo rispettoso dell'ambiente. Utilizzare i servizi di raccolta dei rifiuti e, se ciò non è possibile, contattare il più vicino centro di assistenza tecnica autorizzato.

2 SICUREZZA

Prima di installare e avviare la pompa, leggere il manuale contenente le istruzioni per l'installazione, l'uso, la manutenzione della pompa e il funzionamento in modo sicuro. È consentito eseguire l'installazione solo in conformità con le norme e le direttive locali. Solo il personale qualificato può eseguire la manutenzione e la riparazione dei prodotti. Il mancato rispetto delle istruzioni e delle norme può causare danni al prodotto e lesioni alle persone e può annullare la garanzia. Le caratteristiche di sicurezza della pompa sono garantite esclusivamente se la pompa viene installata, utilizzata e sottoposta a manutenzione in conformità alle istruzioni indicate nel presente manuale.

3 SPECIFICHE TECNICHE

3.1 NORME E MECCANISMI DI PROTEZIONE

Le pompe sono prodotte in conformità ai seguenti standard e meccanismi di protezione:

Classe di protezione:	Classe di isolamento:	Protezione del motore:
IP44	180 (H)	Termica - incorporata

Tipo di pompa	Specifiche di installazione	
	Pressione nominale	Lunghezza corrispondente [mm]
EGO 2 (T) SLIM 32-120	PN10	220
EGO 2 (T) SLIM 40-40		220/250
EGO 2 (T) SLIM 40-80		220/250
EGO 2 (T) SLIM 40-120		220/250
EGO 2 (T) SLIM 40-180		220/250
EGO 2 (T) SLIM 50-40		280
EGO 2 (T) SLIM 50-80		280
EGO 2 (T) SLIM 50-120		280
EGO 2 (T) SLIM 50-180		280
EGO 2 (T) SLIM 65-40		340
EGO 2 (T) SLIM 65-80		340
EGO 2 (T) SLIM 65-120		340
EGO 2 (T) SLIM 65-180		340
EGO 2 (T) SLIM 80-40		360
EGO 2 (T) SLIM 80-80		360
EGO 2 (T) SLIM 80-120		360
EGO 2 (T) SLIM 80-180		360
EGO 2 (T) SLIM 100-40		450
EGO 2 (T) SLIM 100-80		450
EGO 2 (T) SLIM 100-120		450
EGO 2 (T) SLIM 100-180	450	

3.2 FLUIDO DELLA POMPA

Le pompe di circolazione Ego slim sono destinate alla circolazione dei liquidi nei sistemi di riscaldamento centrale, della ventilazione e dei climatizzatori. La versione Ego 2B slim, con corpo in acciaio, viene usata in impianti ad uso sanitario. Differiscono dalle pompe di circolazione standard a velocità fissa per la possibilità di regolazione continua del funzionamento in base alle reali richieste dell'impianto. Questa caratteristica consente notevoli risparmi di energia elettrica, oltre a garantire un ridotto livello di rumore. Prima dell'installazione della pompa assicurarsi che l'acqua dell'impianto sia trattata nel rispetto della norma UNI 8065 relativa ai parametri chimico - fisico delle acque negli impianti termici ad uso civile. In mancanza di ciò, è necessario eseguire un lavaggio dell'impianto con adeguati prodotti a PH neutro risciacquando poi accuratamente. Esclusivamente negli impianti di riscaldamento centrale, di ventilazione e dei climatizzatori, e NON in impianti ad uso sanitario, aggiungere poi un protettivo di sicura efficacia (certificato Builcert) per garantire l'assenza di fenomeni corrosivi sui metalli dell'impianto. Per evitare che ossidi di ferro o particelle di magnetite, in acque trattate con protettivi, comunque presenti nel circuito provochino danni alla pompa, è necessario installare un adeguato filtro defangatore magnetico, con capacità di filtrazione non inferiore a 500 micron ed un campo magnetico non inferiore a 10.000 Gauss. Qualora sia necessaria una protezione dal gelo, usare liquidi antigelo con specifici protettivi, sempre in conformità alla norma UNI 8065. Nelle installazioni impianti preesistenti, questi dovranno essere dotati di sistemi di defangazione magnetica con capacità di filtrazione non inferiore a 500 micron ed un campo magnetico non inferiore a 10.000 Gauss (es. tipo IDRAMAG F), da installarsi in linea e dimensionati secondo i limiti di funzionamento del circolatore stesso. Nelle installazioni in impianti nuovi, in alternativa al sistema precedentemente indicato, si potranno installare defangatori magnetici con magneti di potenza non inferiore a 1.000 Gauss (es. tipo IDRAMAG o IDRAMAG FS), da installarsi in derivazione con portata di spillamento pari a circa il 10% della portata totale dell'impianto stesso. In entrambi i casi si dovrà assicurare che l'acqua sia trattata con idonei prodotti di protezione secondo quanto specificato dalla norma UNI 8065. Eventuali danni derivanti da sostanze solide, fibrose o abrasive, non imputabili ad un difetto del prodotto in origine, renderanno la GARANZIA NULLA.

3.3 TEMPERATURE AMBIENTE E UMIDITÀ

Temperatura ambiente e temperatura del fluido consentite:			
Temperatura ambiente [°C]	Temperatura del fluido [°C]		Umidità relativa dell'ambiente circostante
	min.	max.	
fino a 25	-10	110	<95 %
fino a 30	-10	100	
fino a 35	-10	90	
fino a 40	-10	80	



- La temperatura del fluido deve essere superiore o uguale alla temperatura ambiente per evitare l'accumulo di condensa sulla superficie della pompa .



- Il funzionamento in condizioni diverse da quelle consentite può ridurre la durata della pompa e annullare la garanzia.

Per Ego 2 B slim, la temperatura ambiente massima è di 40°C e l'intervallo di temperatura del fluido va da +2°C a +65°C.

3.4 SPECIFICHE ELETTRICHE

3.4.1

Valori elettrici					
Pompa	Tensione nominale	Potenza nominale [W]	Corrente nominale [A]	Corrente nominale (IMAX II) [A]	Avviamento
EGO 2 (T) SLIM 32-120		370	1.8	6	
EGO 2 (T) SLIM 40-40		110	0.9	6	
EGO 2 (T) SLIM 40-80		270	1.3	6	
EGO 2 (T) SLIM 40-120		480	2.3	6	
EGO 2 (T) SLIM 40-180		680	3.4	6	
EGO 2 (T) SLIM 50-40	230 VAC ± 15 %, 47-63Hz Le pompe possono operare a tensione ridotta con corrente limitata (P=IMAX *U)	160	1	6	Circuito di avvio integrato
EGO 2 (T) SLIM 50-80		370	1.7	6	
EGO 2 (T) SLIM 50-120		560	2.5	6	
EGO 2 (T) SLIM 50-180		830	3.6	6	
EGO 2 (T) SLIM 65-40		230	1.1	6	
EGO 2 (T) SLIM 65-80		560	2.6	6	
EGO 2 (T) SLIM 65-120		810	3.5	6	
EGO 2 (T) SLIM 65-180		390	1.8	6	
EGO 2 (T) SLIM 80-40		800	3.5	6	
EGO 2 (T) SLIM 80-80		550	2.4	6	
EGO 2 (T) SLIM 80-120		1400	6.1	8	
EGO 2 (T) SLIM 80-180		1550	6.7	8	
EGO 2 (T) SLIM 100-40		390	1.7	6	
EGO 2 (T) SLIM 100-80		1100	4.7	8	
EGO 2 (T) SLIM 100-120		1550	6.7	8	
EGO 2 (T) SLIM 100-180		1550	6.7	8	

3.4.2

Per la visualizzazione degli ingressi, delle uscite e delle funzioni di comunicazione consultare il quinto capitolo “Regolazione e funzionamento”. Alcune funzioni sono disponibili solo per la pompa Ego 2 (T) slim C. Le specifiche dettagliate relative ai protocolli utilizzati sono descritte nel manuale di comunicazione.

Disponibile per la versione Ego 2 (T) slim U.

Proprietà elettriche

Massima resistenza del circuito chiuso	100 Ω
--	--------------



- A questo ingresso può essere collegato solo un contatto a potenziale zero!

Disponibile solo nella versione Ego 2 (T) slim U/C. Solo la versione della pompa “U” ha l’ingresso analogico 0-10V. La versione “C” della pompa è caratterizzata da tre attacchi utilizzabili sia come uscite che come ingressi, a seconda della loro regolazione.

Proprietà elettriche

Tensione di ingresso	-1 - 32 VDC	Quando si utilizza come ingresso.
Tensione di uscita	0 - 12 VDC	Quando si utilizza come uscita. Carico massimo di 5 mA su singola uscita.
Resistenza di ingresso	Modulo U: ~50 k Ω	Rilevamento del circuito aperto – Impedenza di uscita massima della sorgente < 5k Ω
	Modulo C: ~100 k Ω	Carico aggiuntivo di 0,5 mA per la maggior parte delle configurazioni
Corrente assorbita in ingresso	0 - 33 mA	Scaricatore comune su COM, se utilizzato come uscita
Isolamento galvanico		Tensione da 4 kV a 1 s, tensione costante fino a 275 V

Disponibile nella versione Ego 2 (T) slim U/C.

Proprietà elettriche

Corrente nominale	3 A
Tensione massima	250 VAC, 30 VDC
Potenza massima	300 VA

Disponibile solo nella versione Ego 2 (T) slim C.

Proprietà elettriche		
Raccordo	RJ-45, 10BASE-T, 10 Mbit/s.	
Servizi	- Server web (port 80) - Aggiornamento del software tramite interfaccia di rete - Modbus RTU tramite TCP/IP	
- Indirizzo IP predefinito	192.168.0.245 (192.168.0.246 per pompa dx)	
Diagnostica visiva di Ethernet	LED1 LED2	Lampeggia lentamente se il modulo è acceso. Luce fissa quando viene stabilita una connessione.

3.4.2.4.1 MODBUS

Modbus tramite Ethernet		
Indirizzo del server	192.168.0.245:502	L'indirizzo IP è lo stesso del server di rete della pompa, la porta è fissata a 502
Indirizzo del dispositivo	245	Valore predefinito, può essere modificato tramite Modbus
Formato dei dati e protocolli	<ul style="list-style-type: none">• Modbus TCP• Modbus RTU tramite TCP• Modbus UDP• Modbus RTU tramite UDP	Il protocollo viene selezionato automaticamente in base alla connessione stabilita e alla richiesta ricevuta.

Disponibile solo nella versione Ego 2 (T) slim C.

RS-485		
Tipo di raccordo	Morsetti senza viti	2+1 piedino di contatto Vedere paragrafo n. 3.1 "Morsetti"
Protocollo di comunicazione	- Modbus RTU - BACnet MS/TP	Solo uno alla volta. Selezione tramite l'interfaccia di rete (tasto "Rete")
Configurazione del cavo bus	Due fili + comune	Conduttori: A, B e COM (comune). Vedere paragrafo n. 3.1 "Morsetti"
Ricetrasmittitore di comunicazione	Integrato, 1/8 del carico standard	Connessione tramite collegamenti passivi o connessione a catena.
Lunghezza massima del cavo	1200 m	Vedere paragrafo n. 6.6 Terminazione
Terminazione di linea	nessuna	La terminazione di linea non è integrata. Per basse velocità / brevi distanze, la terminazione può essere omessa. In caso contrario, terminare / interrompere la linea esternamente su entrambe le estremità.
Velocità di trasmissione supportate	Fino al 38400 baud	Vedere le informazioni relative al protocollo utilizzato.
Bit di start, bit dati	1,8	Fisso
Diagnostica visiva	LED2	Giallo lampeggiante quando viene rilevata la ricezione dei dati. In combinazione (OR) con la funzione Ethernet ACT.
Massimo numero di dispositivi	256	1/8 del carico nominale consente 256 dispositivi, il limite del protocollo potrebbe essere inferiore.
Isolamento	Messa a terra comune (COM) con SET1, SET2 i SET3	Il bus condivide la messa a terra comune con altri segnali.
Terminazione di linea	nessuna	La terminazione di linea non è integrata. Per basse velocità / brevi distanze, la terminazione può essere omessa. In caso contrario, terminare / interrompere la linea esternamente su entrambe le estremità.

3.4.2.5.1 MODBUS

Modbus RTU tramite RS-485		
Indirizzo dell'unità <i>slave</i>	1-247	Vedere paragrafo n. 6.5 "Velocità, parità e indirizzo". [Predefinito=245]
Massime dimensioni del pacchetto Modbus	256 byte	Compresi i byte dell'indirizzo (1) e del CRC (2).
Tasso di simbolo supportato (eng. Baud rate)	1200, 2400, 4800, 9600, 19200, 38400	Regolabile tramite il registro Modbus. Regolabile tramite l'interfaccia di rete (tasto "Rete"). [Predefinito=19200]
Bit di arresto	1 o 2	Min. 1 bit di arresto, fino a 2 quando la parità non è abilitata [predefinito=1]
Bit di parità	pari/dispari/nessuno	[predefinito=pari]

3.4.2.5.2 BACNET

BACnet MS/TP tramite RS-485		
Indirizzo MAC del dispositivo	1-127	Regolabile tramite l'interfaccia di rete (tasto "Rete") [Predefinito=1]
Dimensioni massime dell'ADPU	92 byte	
Velocità di trasmissione dati supportate	9600, 19200, 38400	Regolabile tramite l'interfaccia di rete (tasto "Rete") [Predefinito=38400]

3.4.3

Le modalità 3 e 4 sono utilizzate per la gestione del PWM e il feedback secondo la norma IEC 60469-1. La differenza tra queste due modalità sta nella risposta al segnale PWM in ingresso. La modalità 3 arresta la pompa quando manca il segnale o quando si trova allo 0%, mentre la modalità 4 applica la piena potenza.

Codice del morsetto	Funzione del segnale
SET1 / RUN	PWM-in (ingresso PWM) Frequenza del segnale: 100 Hz – 10000 Hz (1000 Hz nominali) Carico del segnale: 5 mA (4 – 6 mA, limitato internamente) Ampiezza del segnale: 3.3 – 24 V (soglia a circa 3V)
COM / 0V	Messa a terra comune per il segnale
SET2 / MAX	PWM-out (Uscita PWM) Frequenza del segnale: 75 Hz (± 1 Hz) Signal Drive: scarico aperto, (100 ohm, limite di corrente interno 20 mA) Ampiezza del segnale: 0 – 24 V Polarità del segnale: Attivo alto (0% - posizionato su COM, 100% - aperto)
SET3 / FB	FB (10.5 V) uscita, si può utilizzare per alimentare il bias SET1 e SET2.

4 INSTALLAZIONE DELLA POMPA

4.1 INSTALLAZIONE NELLA CONDOTTA

La pompa è protetta da un doppio imballo durante il trasporto. Estrarre la pompa dalla confezione utilizzando le maniglie interne o tenendola per il refrigeratore.

La pompa è progettata per il montaggio su flange di collegamento, utilizzando tutte le viti. Le flange di collegamento combinate sono state progettate in modo tale da consentire il collegamento della pompa ad una condotta con una pressione nominale di PN10. A causa delle flange combinate è necessario utilizzare delle rondelle sul lato pompa durante la sua installazione.

Al fine di garantire un corretto funzionamento è necessario installare il circolatore come illustrato prima in figura n. 1 e poi successivamente figura n. 2 e figura n. 3.

I tubi devono essere privi di curve e di valvole di ritegno per almeno 5-10 D (D = diametro nominale del tubo) dalle flange.

Ruotare la testa della pompa per raggiungere la sua posizione desiderata (le posizioni consentite della pompa sono mostrate nelle fig. 2 e 3). La testa della pompa è fissata all'alloggiamento idraulico con quattro viti. Svitandole è possibile ruotare la testa della pompa (figura 4).

L'area attorno alla pompa deve essere asciutta e illuminata se necessario. La pompa non deve essere a diretto contatto con alcun oggetto. La sigillatura della pompa impedisce la penetrazione di polvere e particelle come prescritto dalla classe IP. Verificare che il coperchio della scatola di giunzione sia montato e che i pressacavi siano serrati e sigillati.

La pompa raggiungerà la durata di servizio più lunga a temperatura ambiente e temperatura moderata del fluido. Il funzionamento prolungato a temperature elevate potrebbe accelerare il deterioramento della pompa. L'elevata potenza e le alte temperature accelerano il deterioramento della pompa.



- Un collegamento errato o un sovraccarico possono causare l'arresto della pompa o addirittura danneggiarla in modo permanente.



- La pompa può essere pesante pertanto farsi aiutare da un'altra persona se necessario.
- La pompa non deve essere utilizzata in tubazioni di sicurezza!
- La pompa non deve essere utilizzata come supporto durante la saldatura!
- Al rimontaggio accertarsi che la guarnizione sia correttamente posizionata. In caso contrario, l'acqua potrebbe danneggiare le parti interne della pompa.
- Gli scarichi tra l'alloggiamento del motore della pompa e l'alloggiamento del circuito idraulico devono essere liberi (non devono essere isolati termicamente) perché potrebbero interferire con il raffreddamento e lo scarico della condensa (figura n. 1).
- Il fluido caldo può provocare ustioni! Anche il motore della pompa può raggiungere temperature che possono provocare lesioni.
- L'alloggiamento del motore non deve essere isolato termicamente.

4.2 IMPIANTO ELETTRICO

Il collegamento elettrico si effettua con il connettore fornito a corredo della pompa (pompe di potenza < 200W) o con il connettore incorporato (Fig. 6).

Codici	Descrizione
L	230 VAC, alimentazione con energia elettrica
N	
PE	Messa a terra di sicurezza

La pompa è dotata di fusibile per la protezione da sovracorrente, protezione termica e protezione di base contro la sovratensione. Non ha bisogno di un ulteriore interruttore termico. Le linee di collegamento devono essere in grado di sopportare la potenza nominale e devono essere adeguatamente protette. Il collegamento a terra è essenziale per la sicurezza. Per prima cosa bisogna collegarlo. Lo scopo della messa a terra è esclusivamente assicurare la sicurezza della pompa. I tubi devono essere messi a terra separatamente.



- Il collegamento della pompa deve essere effettuato esclusivamente dal personale qualificato.
- Il cavo di collegamento deve essere collegato in modo da garantire che non entri mai in contatto con l'alloggiamento del dispositivo, a causa delle alte temperature dell'alloggiamento stesso.
- Il presente dispositivo può essere utilizzato da bambini di età superiore a 8 anni e da persone con capacità fisiche, sensoriali o mentali ridotte o prive di esperienza e conoscenza solo se sono supervisionate o sono state istruite adeguatamente in merito all'uso sicuro del dispositivo e comprendono i rischi connessi.
- I bambini non devono giocare con il dispositivo.
- I bambini non devono effettuare interventi di pulizia e manutenzione della pompa senza supervisione.

4.3 INSTALLAZIONE DEL SISTEMA DI COMUNICAZIONE

Proprietà elettriche	
Sezione trasversale (CS)	0,5 – 1,5 mm ² (16 – 24 AWG)
Lunghezza del contatto (SL)	7,5 – 8,5 mm

Per maggiori informazioni vedere la fig. 5.

5 REGOLAZIONE E FUNZIONAMENTO

5.1 GESTIONE E FUNZIONI

Tutte le pompe dispongono di:

- Schermo – consente di monitorare e controllare e le modalità operative della pompa, i parametri e lo stato di accensione/spengimento della pompa.

La versione **Ego 2 (T) slim U** dispone di:

- Ingressi digitali: RUN – per avviare/arrestare la pompa, MAX per far funzionare la pompa alla prevalenza massima o alla velocità massima (l'ingresso MAX funziona solo in combinazione con l'ingresso RUN – vedere priorità!), MIN per far funzionare la pompa alla prevalenza minima o alla velocità minima.
- Ingresso analogico 0-10 V per la regolazione del punto di riferimento.
- Due uscite a relè – segnalazione dello stato della pompa.

La versione **Ego 2 (T) slim C** dispone di:

- Interruttore a 10 posizioni per modificare le impostazioni dell'uscita a relè, gli ingressi / le uscite analogici e ripristinare la configurazione dell'unità di comunicazione della pompa.
- Ingressi analogici per la gestione della pompa (avvio, arresto, curva massima, curva minima, 0 – 10 V, 4 – 20 mA...).
- Uscite analogiche – si utilizzano per ottenere informazioni analogiche sulle prestazioni della pompa (errori, velocità, modalità operativa, portata, prevalenza).
- Uscita a relè – segnala lo stato della pompa.
- Connessione Ethernet – fornisce il controllo su tutte le funzioni e le impostazioni della pompa (valori, ingressi digitali, panoramica degli errori).
- Connessione Modbus – fornisce una panoramica di tutti i parametri e di tutte le impostazioni (valori, ingressi/uscite analogici, panoramica degli errori).

Alcuni segnali possono influenzare il funzionamento della pompa. Per tale motivo le opzioni di impostazione della pompa hanno priorità diverse, come mostrato nella tabella sottostante. Se due o più funzioni sono attive contemporaneamente, la precedenza sarà data a quella con la priorità più alta.

Priorità	Pannello di controllo della pompa e Impostazioni Ethernet	Segnali esterni ¹³	Gestione Modbus
1	Arresto (DISATTIVATO – OFF)		
2	Modalità notturna attiva ¹⁴		
3	Max velocità (Hi)		
4		Curva minima	
5		Arresto (RUN non attivo)	
6		Max velocità (Hi) ¹⁵	Arresto
7			Punto di riferimento (Modbus)
8		Punto di riferimento (ingresso 0-10 V)	
9	Punto di riferimento (regolazione pannello)		

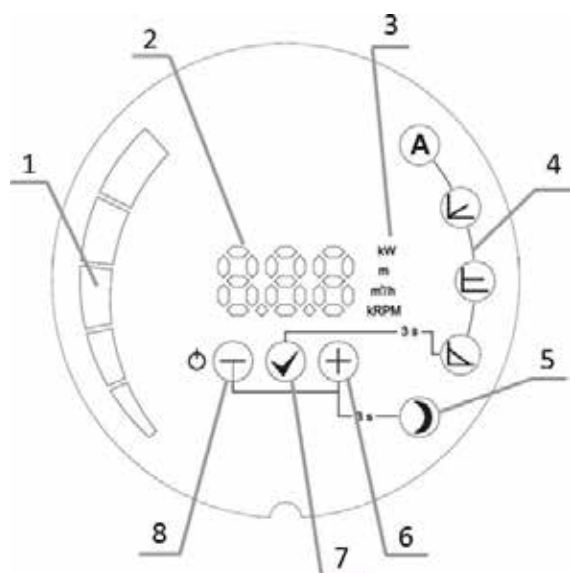
¹³ Non sono disponibili tutti gli ingressi in tutte le modalità.

¹⁴ I segnali esterni e il segnale di disattivazione del Modbus diventano attivi in modalità notturna. A causa di una possibile confusione, si consiglia di non utilizzare la modalità notturna quando si utilizzano segnali esterni.

¹⁵ Non disponibile in combinazione con la comunicazione Modbus.

5.1.1

Tramite il monitor è possibile controllare e visualizzare le modalità operative della pompa, l'accensione / lo spegnimento, i parametri della pompa e gli errori. Per le descrizioni delle modalità operative della pompa, consultare il capitolo 5.2 "Funzionamento".



1. Rappresentazione grafica a colonne dei parametri della pompa
2. Visualizzazione numerica dei valori
3. Visualizzazione dell'unità
4. Visualizzazione della modalità operative attualmente selezionata
5. Modalità notturna
6. ⊕ tasto
7. ⊖ tasto
8. ⊙ tasto

⊙ Tasto

Pressione breve:

- per scorrere tra i parametri dall'alto verso il basso quando non si modificano i valori dei parametri,
- per scorrere tra le modalità operative dall'alto verso il basso quando è attiva la selezione della modalità operativa,
- per modificare i parametri verso il basso durante l'impostazione dei valori dei parametri.

Pressione lunga:

- di 3 secondi insieme a ⊕ attiva la modalità notturna,
- di 3 secondi insieme a ⊖ blocca il funzionamento attuale della pompa,
- di 5 secondi per la disattivazione della pompa
- di 5 secondi insieme ai tasti ⊕ e ⊖ riporta la pompa alle impostazioni di fabbrica.

⊕ tasto

Pressione breve:

- Per confermare i valori attualmente selezionati della modalità operativa o dei parametri.

Pressione lunga:

- di 3 secondi per avviare il menù delle modalità operative,
- di 3 secondi insieme al tasto ⊖ blocca il funzionamento attuale della pompa,
- di 5 secondi in combinazione con la pressione prolungata dei tasti ⊖ e ⊕ riporta la pompa alle impostazioni di fabbrica.

⊕ tasto

Pressione breve:

- per scorrere tra i parametri dal basso verso l'alto quando non si modificano i valori dei parametri,
- per scorrere tra le modalità operative dal basso verso l'alto quando è attiva la selezione della modalità operativa,
- Per modificare i parametri verso l'alto durante l'impostazione dei valori dei parametri.

Pressione lunga:

- , ⊖
- di 5 secondi insieme ai tasti ⊖ e ⊗ riporta la pompa alle impostazioni di fabbrica.

Al primo avvio la pompa funzionerà con le impostazioni di fabbrica in modalità automatica.

Agli avviamenti successivi la pompa funzionerà con le ultime impostazioni attive prima dello spegnimento.

Per spegnere la pompa, tenere premuto il pulsante ⊖ 5 secondi, finché sullo schermo non appare DISATTIVATO [OFF]. Quando la pompa è spenta, sullo schermo numerico è presente la dicitura DISATTIVATO [OFF].

Per attivare la pompa premere brevemente il tasto ⊖

Per passare da una modalità operativa all'altra, tenere premuto il tasto ⊗ 3 secondi, quindi selezionare la modalità in cui si desidera far funzionare la pompa utilizzando i tasti ⊕ o ⊖. Confermare la scelta con il tasto ⊗. Dopo aver confermato la modalità di funzionamento, il parametro regolabile verrà automaticamente visualizzato e lampeggerà (eccetto per la modalità automatica). Se necessario, impostare il valore del parametro tramite i tasti ⊕ e ⊖ quindi confermare l'impostazione premendo il tasto ⊗ o semplicemente premendo il tasto ⊗ per confermare il parametro selezionato.



Utilizzare i tasti ⊕ e ⊖ per scorrere tra i parametri all'interno della modalità operativa. I parametri che possono essere regolati (vedi modalità operativa specifica) vengono selezionati nella modalità operativa prescelta utilizzando il tasto ⊗, mentre il valore desiderato viene regolato utilizzando i tasti ⊕ e ⊖. Confermare il valore selezionato con il tasto ⊗.

Per bloccare e sbloccare la modalità operativa attuale e i parametri della pompa, premere i tasti ⊕ e ⊗ per 3 secondi. Quando la pompa è bloccata, è possibile accenderla e spegnerla, controllare i parametri e ripristinare le impostazioni di fabbrica della pompa con cui si sblocca la pompa.

5.1.2

La configurazione della uscita a relè è possibile solo nella versione Ego 2 (T) slim C.

Configurazione	Modulo "U"	Modulo "C"	Descrizione della funzione
Errore	Predefinito per relè 2	Predefinito per relè 2	Il relè è in posizione attiva solo quando la pompa è accesa ed è presente un errore.
Pronto	Predefinito per relè 1	Predefinito per relè 1	Il relè è in posizione attiva quando la pompa è accesa e non si sono verificati errori. Se si verifica un errore, il relè verrà disattivato.
Funzionamento			Il relè è in posizione attiva quando la pompa è accesa e in funzione. Se la pompa si arresta o si verifica un errore, il relè verrà disattivato.
Nessuna funzione			Il relè è sempre in posizione disattivata.
Sempre attivo			Il relè è in posizione attiva.

<p>Posizione attiva del relè</p>  <p>NC NO C</p>	<p>Posizione disattivata del relè</p>  <p>NC NO C</p>
--	---

5.1.3

Ingressi	Descrizione della funzione
RUN	Collegamento dell'ingresso RUN a COM/0V – la pompa entra in funzione.
MAX	Collegamento dell'ingresso MAX a COM/0V – la pompa funziona alla massima prevalenza o alla massima velocità.
MIN	Collegamento dell'ingresso MIN a COM/0V runs – la pompa funziona alla minima prevalenza o alla minima velocità.



- L'ingresso MAX è abilitato solo quando è collegato RUN – verificare le priorità.
- Gli ingressi MAX e MIN sono disabilitati in modalità operativa doppia.

5.1.4

Disponibile solo nelle versioni Ego 2 (T) slim U/C.

Le pompe della versione "U" hanno un ingresso analogico 0-10V:

Ingresso / uscita	Descrizione della funzione
+	Contatti per ingresso analogico - caratteristici: <ul style="list-style-type: none"> • 0V-1V= DISATTIVATO [OFF] • 1V-2V= isteresi • 2V-3V= min. prevalenza o min. velocità
-	<ul style="list-style-type: none"> • 3V-10V= lineare rispetto alla prevalenza massima o alla velocità massima • Resistenza di uscita massima dell'alimentatore analogico < 5kΩ

Le pompe della versione “C” hanno tre ingressi/uscite analogici con funzioni diverse. Possono essere configurati tramite l'interfaccia di rete (pagina “pompa”) o tramite Modbus.

Ingresso / uscita	Funzione	Descrizione della funzione
SET1	Run [predefinito – Modalità operativa 1]	Attivazione/disattivazione della pompa. In base alle impostazioni predefinite si attiva collegandosi a SET3.
SET2	MAX II/ Min [predefinito – Modalità operativa 1]	Impostare la pompa sulle impostazioni massime quando SET1 è attivo e sulle impostazioni minime quando SET1 è inattivo.
SET3	FB [predefinito – Modalità operativa 1]	Tensione di uscita 10 V utilizzata per attivare SET 1 e SET2 collegandoli a SET3.

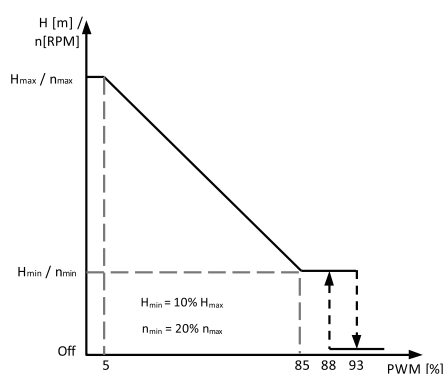
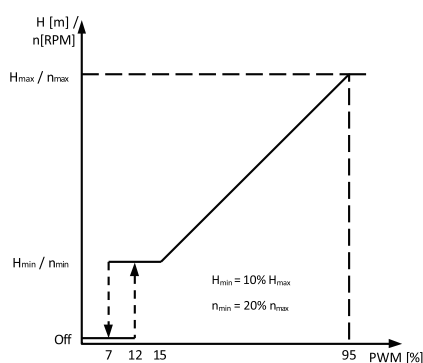
5.1.5

PWM

Disponibile solo nel modulo C, integrato nella versione Ego 2 (T) slim U/C.

SET1 (PWM-in)	MODALITÀ OPERATIVA 3 (SISTEMA SOLARE)	MODALITÀ OPERATIVA 4 (RISCALDAMENTO)
< 5 %	Stato di stand-by (pompa ferma)	Pompa a velocità massima
5..85 %	Valore min. predefinito	Il valore predefinito della pompa diminuisce linearmente con l'ingresso
85..88 %	Il valore predefinito della pompa aumenta linearmente con l'ingresso	Valore min. predefinito
> 93 %	Valore max. predefinito	Stato di stand-by (pompa ferma)

0..100 %



SET2 (PWM-uscita)	Stato
0 %	Interfaccia del segnale PWM di uscita in condizione di cortocircuito
2.5 %	Pompa in stand-by e pronta al funzionamento
5 %	Funzionamento normale, senza portata
5..75 %	Funzionamento normale, indicazione della portata
75 %	Funzionamento normale, portata nominale massima
80 %	Errore, le prestazioni potrebbero essere ridotte
85 %	Errore, la pompa è ancora in funzione, ma potrebbe fermarsi
90 %	Errore, la pompa si è fermata
95 %	Errore, pompa ferma, guasto permanente, non si riavvierà
100%	L'interfaccia del segnale PWM di uscita è un circuito aperto o la pompa non è alimentata

5.1.6

Disponibile solo nel modulo C, integrato nella versione Ego 2 (T) slim C.

Nella scatola di giunzione è presente un selettore rotativo per la selezione della modalità operativa. Può essere ruotato inserendo delicatamente un cacciavite nella freccia sulla parte superiore per impostarlo sul valore desiderato ruotando l'interruttore.

L'impostazione dell'interruttore viene utilizzata quando la pompa è accesa! Maggiori dettagli sulle diverse modalità possono essere trovati nel manuale di comunicazione.

Posizione dell'interruttore della modalità operativa	Funzione	Descrizione
0	Configurazione della rete	Le funzioni del terminale vengono configurate tramite l'interfaccia di rete.
1	Modalità operativa 1 (2-10V gestione)	SET1= RUN ingresso SET2= MAX ingresso SET3 = FB (10.5 V) uscita, si può utilizzare per alimentare gli ingressi RUN e MAX. Vedi paragrafo „4.4 Modalità operativa1”
2	Modalità operativa 2 (0-10V gestione)	SET1= RUN ingresso SET2 = SPEED uscita SET3 = FB (10.5 V) uscita, si può utilizzare per alimentare gli ingressi RUN e SPEED. Vedi paragrafo „4.5 Modalità operativa 2
3	Modalità operativa 3 (PWM sistema solare)	SET1 = PWM-in (0 % = pompa SPENTA [OFF]) SET2 = PWM-out status SET3 = FB (10.5 V) uscita, si può utilizzare per alimentare i bias SET1 e SET2.
4	Modalità operativa 4 (PWM riscaldamento)	SET1 = PWM-in (100 % = pompa SPENTA [OFF]) SET2 = PWM-out status SET3 = FB (10.5 V) uscita, si può utilizzare per alimentare i bias SET1 e SET2.
5	PREDISPOSTO	Predisposto per uso futuro o uso specifico del cliente.
6	Mostra la configurazione del relè	LED1 e LED2 mostreranno la configurazione del relè. Vedere paragrafo “5. Uscita a relè”.
7	Modifica la configurazione del relè	La configurazione del relè aumenterà (0->1, 1->2, 2->0) quando l'alimentazione è accesa. LED1 e LED2 mostreranno la configurazione attuale del relè. Vedere paragrafo 5 Uscita a relè”.
8	Doppio ripristino delle impostazioni di fabbrica	Come la modalità operativa 9, con un'eccezione: l'indirizzo IP del modulo è impostato su 192.168.0.246
9	Ripristino delle impostazioni di fabbrica	Con questa modalità operativa l'interfaccia di comunicazione viene impostato sui valori predefiniti. Lo scopo principale è ripristinare le impostazioni predefinite. L'indirizzo IP è impostato su 192.168.0.245

5.1.7

Disponibile solo nel modulo C, integrato nella versione Ego 2 (T) slim C.

La pompa dispone di un server web integrato che consente l'accesso diretto alla pompa tramite una connessione Ethernet esistente. L'indirizzo predefinito per accedere alla pompa è 192.168.0.245/.

Il server web utilizza pagine HTML per regolare e visualizzare:

- impostazioni della modalità di regolazione
- parametri regolabili (potenza, numero di giri, prevalenza, portata)
- impostazioni del relè
- impostazioni degli ingressi di comando esterni
- errori attuali e precedenti
- statistiche della pompa (consumo di energia, tempo di funzionamento ecc.).

5.1.8

Disponibile solo nel modulo C, integrato nella versione Ego 2 (T) slim C.

La pompa ha un Modbus integrato, attraverso il quale è possibile accedere alle informazioni sulla pompa utilizzando la norma RS 485.

Il Modbus consente di regolare e visualizzare:

- impostazioni della modalità di regolazione
- parametri regolabili (potenza, numero di giri, prevalenza, portata)
- impostazioni del relè
- impostazioni degli ingressi di comando esterni
- errori attuali e precedenti
- statistiche della pompa (consumo di energia, tempo di funzionamento ecc.).

5.1.9

Per ripristinare le impostazioni di fabbrica della pompa, tenere premuti contemporaneamente tutti e tre i pulsanti per 5 secondi. In tale modo la pompa verrà impostata in modalità di funzionamento automatico, verranno cancellate le precedenti impostazioni di prevalenza e alimentazione, e inoltre verranno sbloccate le impostazioni di funzionamento della pompa (se bloccate).

Il reset del modulo di comunicazione consiste nelle seguenti fasi:

1. Disattivazione dell'alimentazione della pompa,
2. Posizionamento dell'interruttore a 10 posizioni sul numero 9¹⁶ (o 8 se si tratta di una doppia pompa sinistra),
3. Riaccensione e spegnimento della pompa,
4. Posizionamento dell'interruttore a 10 posizioni al numero 1,
5. Accensione della pompa.

Il modulo di comunicazione dovrebbe ora essere ripristinato alle impostazioni di fabbrica.

¹⁶ Questo regola anche la doppia pompa destra.

La pompa può funzionare in 5 diverse modalità. Possiamo impostare la pompa nella modalità operativa più adatta, a seconda dell'impianto in cui opera la pompa.

Modalità operativa della pompa:

- Modalità automatica (impostazione di fabbrica),
- Pressione proporzionale
- Pressione costante
- Velocità costante
- Modalità combinata (tutti gli indicatori della modalità operativa sono spenti) – disponibile solo nella versione Ego 2 (T) slim C.

Modalità automatica

In modalità automatica la pompa regola automaticamente la pressione di esercizio, a seconda del sistema idraulico. In tal modo la pompa trova la posizione di lavoro ottimale.

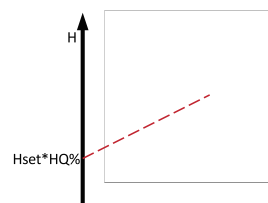
Questa modalità è consigliata nella maggior parte dei sistemi.

I parametri non sono regolabili, è possibile solamente visualizzarli.

Pressione proporzionale

La pompa mantiene la pressione in relazione al flusso attuale. La pressione è pari alla pressione impostata (H_{set} sulla schermata) alla max. potenza; alla portata 0 è pari a $HQ\%$ (predefinito 50%, $HQ\%$ impostabile sulla pagina web della pompa) della pressione impostata. Nel frattempo la pressione cambia linearmente in relazione al flusso.

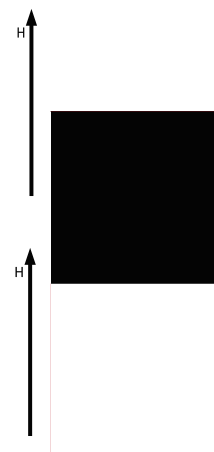
In modalità regolata si può impostare solo la pressione della pompa (H_{set} sulla schermata). Si può solamente scorrere tra gli altri parametri.



Pressione costante

La pompa mantiene la pressione attualmente impostata (H_{set} in figura), dalla portata 0 alla potenza MAX II, dove la pressione inizia a scendere.

A pressione costante possiamo solo impostare la pressione (H_{set} in figura) che la pompa continuerà a mantenere. Si può solamente scorrere tra gli altri parametri.



Velocità costante

La pompa funziona alla velocità attualmente impostata (RPM in figura).

In modalità non regolata possiamo solo impostare la velocità alla quale funzionerà la pompa. Si può solamente scorrere tra gli altri parametri.

Modalità combinata

È possibile impostare molteplici limitazioni solo tramite l'interfaccia di rete. Non è attiva nessun'altra modalità.

Modalità notturna

Quando la pompa funziona in modalità notturna, passa automaticamente dalla modalità attuale a quella notturna. Il passaggio avviene in base alla temperatura del fluido. In modalità notturna l'icona è accesa e la pompa funziona nella modalità selezionata. Se la pompa rileva un calo di 15-20 °C della temperatura del fluido (entro un intervallo di tempo di 2 ore), l'icona inizia a lampeggiare e la pompa passa in modalità notturna. Quando la temperatura del fluido sale, l'icona smette di lampeggiare e la pompa torna alla modalità di funzionamento precedentemente selezionata.

La modalità notturna può funzionare solo in combinazione con altre modalità e non è una modalità autonoma.

5.2.1

Le pompe doppie hanno un doppio alloggiamento idraulico con valvola di non ritorno integrata, che gira automaticamente in base alla portata, e due motori separati.

Le pompe **Ego 2 (T) slim U** comunicano tra loro e presentano le seguenti caratteristiche:

- Funzionamento alternato: una pompa è in funzione mentre l'altra è in modalità standby. Le pompe cambiano ruolo ogni 24 ore o quando si verifica un errore su una delle pompe.
- Collegamento di comunicazione duplex: Per un collegamento duplex si deve utilizzare un cavo rivestito con una sezione di 2x 0,25 mm², resistente a 90°C e non più lungo di 1 m. Una linea del cavo è collegata al terminale COM/OV su entrambe le pompe. L'altra linea del cavo:
 - su una pompa (pompa primaria) è collegata a MAX/DPLX1, e sull'altra pompa (pompa secondaria) la linea è collegata a MIN/DPLX2. Quando si utilizza la doppia comunicazione, gli ingressi digitali MAX e MIN sono disabilitati.

Le pompe **Ego 2 (T) slim U/C** comunicano tra loro e presentano le seguenti caratteristiche:

- Funzionamento alternato [**impostazione predefinita:**] – una pompa è in funzione mentre l'altra è in modalità standby. Le pompe cambiano ruolo ogni 24 ore o quando si verifica un errore su una delle pompe.
- Funzionamento in standby– una pompa è in funzione costantemente mentre l'altra è in modalità standby. Se si verifica un errore sulla pompa operante, la pompa in standby si metterà in funzione automaticamente. Per impostare questa modalità spegnere la pompa stabilita per essere in standby tenendo premuto il pulsante \ominus per 5 secondi.
- Funzionamento in parallelo: entrambe le pompe funzionano contemporaneamente con le stesse impostazioni di pressione costante. Questa modalità di funzionamento viene utilizzata quando è richiesta una portata maggiore di quella che una singola pompa può fornire. Quando la prima pompa raggiunge il suo limite di portata, la seconda entra in funzione e aiuta la prima pompa a raggiungere la portata desiderata. Questa modalità si attiva quando entrambe le pompe vengono impostate sulla modalità di pressione costante. La modalità notturna non è consigliata in questa modalità.

6 ERRORI E RISOLUZIONE DEI PROBLEMI

In caso di guasto della pompa, sullo schermo viene visualizzato un codice di errore.

Codice di errore	Descrizione	Causa probabile
E1x	Errore di carico	
E10 (dry)	Basso carico del motore	Basso carico rilevato. La pompa funziona senza fluido.
E11	Elevato carico del motore	Guasto al motore o presenza di fluido viscoso.
E2x	Protezioni attive	
E22 (hot)	Limitazione della temperatura dell'inverter	Il circuito elettrico si surriscalda e la potenza si riduce a meno di 2/3 della potenza nominale.
E23	Protezione termica dell'inverter	Il circuito elettrico si surriscalda, pompa ferma
E24	Protezione da sovracorrente	Protezione da sovracorrente hardware attivata.
E25	Sovratensione	La tensione di rete è troppo alta
E26	Sottotensione	La tensione di rete è troppo bassa per il corretto funzionamento.
E27	PFC Corrente eccessiva	La corrente del circuito di correzione della potenza non può essere controllata
E3x	Errori della pompa	
E31	Il software di protezione del motore è attivato.	La corrente media del motore è troppo alta, il carico della pompa è molto più alto del previsto.
E4x	Codici di errore specifici per il dispositivo	
E40	Errore generale del convertitore di frequenza.	I circuiti elettrici non hanno superato l'autotest.
E42 (Led)	LED difettoso	Uno dei diodi del segmento dello schermo è difettoso (rottura/cortocircuito)
E43 (con)	Comunicazione non riuscita	La scheda display non rileva un corretto collegamento alla scheda madre, ma c'è alimentazione
E44	Spostamento della corrente del circuito intermedio	La tensione sul shunt del circuito intermedio CC (R34) non rientra nell'intervallo previsto
E45	Temperatura del motore al di fuori del campo di regolazione previsto	Durante il test, la resistenza è 10 kΩ, resistenza 1% per 10 °C..30 °C Durante il funzionamento, i valori previsti sono -55 °C..150 °C
E46	Temperatura del circuito al di fuori dell'intervallo previsto	Durante il test, questo è 0 °C..50 °C. Durante il funzionamento, i valori previsti sono -55 °C..150 °C
E47	La tensione di riferimento al di fuori dell'intervallo previsto	La tensione di riferimento al di fuori dell'intervallo previsto
E48	15 V al di fuori dell'intervallo previsto	L'alimentazione di 15 V non è 15 V.
E49	Software di prova	La pompa deve essere riprogrammata.
E5x	Codici degli errori del motore	
E51	Parametri del motore al di fuori del campo di regolazione previsto	Il motore non funziona come previsto
E52	Protezione termica attivata	La temperatura del motore troppo alta per il funzionamento.
E53	È stato selezionato il modello sbagliato	Il modello della pompa non è valido o non è disponibile.
	La pompa non reagisce.	Attivare e disattivare l'alimentazione.
	La pompa non funziona.	Controllare l'impianto elettrico e il fusibile.

English (EN) Installation and operating manual

TABLE OF CONTENTS

1	General information	25
1.1	Uses.....	25
1.2	Pump labeling	26
1.3	Pump maintenance, spare parts and decommissioning	26
2	Safety.....	26
3	Technical specifications.....	27
3.1	Standards and protections	27
3.2	Pump medium.....	27
3.3	Temperatures and ambient humidity.....	28
3.4	Electrical specification	28
4	Pump installation	32
4.1	Installation into pipe lines	32
4.2	Upgrade	33
4.3	Electrical installation	34
4.4	Communication installation	34
5	Setup and operation	35
5.1	Control and functions.....	35
5.2	Operation	42
6	Error and Troubleshooting	44

Pump curves are on the end of the manual.

Subject to alterations!

Symbols used in this manual:



Warning:

Safety precautions which, if ignored could cause personal injury or machine damage.



Notes:

Tips that could ease pump handling.

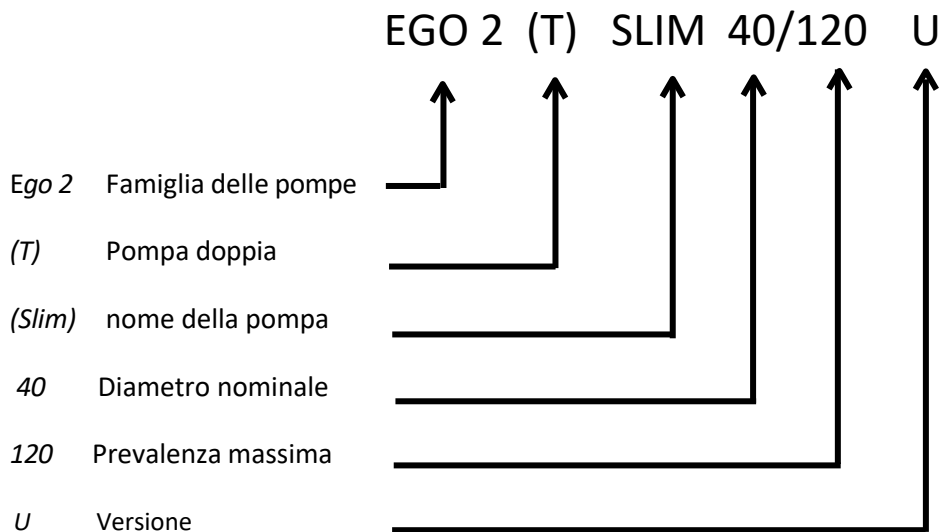
1 GENERAL INFORMATION

1.1 USES

The Ego 2 (T) slim circulating pumps are used for the transfer of liquid medium within systems for hot-water heating, air-conditioning and ventilation. Ego 2 B slim is designed for pumping sanitary water. They are designed as single or twin variable-speed pumping aggregates where the speed is regulated by electronic device. The pump constantly measures pressure and flow and adjusts the speed according to the set pump mode. There are two variants available, which differ in communication options.

Configurations Ego 2 (T) slim				
			U	C
Start/stop input	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	✓ <input type="checkbox"/>	✓ <input type="checkbox"/>
Relay output	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	2x	2x
Max/min input	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	✓ <input type="checkbox"/>	✓ <input type="checkbox"/>
0-10V input	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	✓ <input type="checkbox"/>	✓ <input type="checkbox"/>
4-20mA input	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	✗ <input type="checkbox"/>	✓ <input type="checkbox"/>
PWM input	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	✗ <input type="checkbox"/>	✓ <input type="checkbox"/>
Modbus (RS485 or TCP/IP)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	✗ <input type="checkbox"/>	✓ <input type="checkbox"/>
Bacnet	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	✗ <input type="checkbox"/>	✓ <input type="checkbox"/>
Web server	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	✗ <input type="checkbox"/>	✓ <input type="checkbox"/>

1.2 PUMP LABELING



1.3 PUMP MAINTENANCE, SPARE PARTS AND DECOMMISSIONING

This product and its components must be disposed of in an environmentally friendly manner. Use waste collection services, if this is not possible, contact the nearest authorized repairers.

2 SAFETY

These instructions should be studied carefully before installing or operating the pump. They are meant to help you with installation, use and maintenance and to increase your safety. Installation should only be performed with regards to local standards and directives. Only qualified personnel should maintain and service these products. Failure in following these instructions can cause damage to the user or product and can void warranty. Safety functions are only guaranteed if the pump is installed, used and maintained as described in this manual.

3 TECHNICAL SPECIFICATIONS

3.1 STANDARDS AND PROTECTIONS

Pumps are made in according to the following standards and protections:

Protection class:	Insulation class:	Motor protection:
IP44	180 (H)	Thermal - built in

Installation specification		
Pump type	Nominal pressure	Fitting length [mm]
EGO 2 (T) SLIM 32-120	PN 10	220
EGO 2 (T) SLIM 40-40		220/250
EGO 2 (T) SLIM 40-80		220/250
EGO 2 (T) SLIM 40-120		220/250
EGO 2 (T) SLIM 40-180		220/250
EGO 2 (T) SLIM 50-40		280
EGO 2 (T) SLIM 50-80		280
EGO 2 (T) SLIM 50-120		280
EGO 2 (T) SLIM 50-180		280
EGO 2 (T) SLIM 65-40		340
EGO 2 (T) SLIM 65-80		340
EGO 2 (T) SLIM 65-120		340
EGO 2 (T) SLIM 65-180		340
EGO 2 (T) SLIM 80-40		360
EGO 2 (T) SLIM 80-80		360
EGO 2 (T) SLIM 80-120		360
EGO 2 (T) SLIM 80-180		360
EGO 2 (T) SLIM 100-40		450
EGO 2 (T) SLIM 100-80		450
EGO 2 (T) SLIM 100-120		450
EGO 2 (T) SLIM 100-180		450

3.2 PUMP MEDIUM

Ego 2 (T) slim circulation pumps are designed to circulate the fluids in central heating, ventilation and air conditioning systems. The Ego B easy version, with a bronze body, it is suitable for use in sanitary systems. These pumps differ from standard fixed speed circulation pumps by allowing for constantly regulated pump operation based on the actual demand of the system. This feature offers considerable energy savings, as well as reducing noise. Before installing the pump, make sure that the water in the system is treated in compliance with the UNI 8065 standard relating to the chemical - physical parameters of the water in thermal systems for civil use. In the absence of this, it is necessary to carry out a washing of the system with suitable products with neutral PH then rinsing thoroughly. Exclusively in central heating, ventilation and air conditioning systems, and NOT in sanitary facilities, add a protective product that is sure to be effective (Builcert certified) to guarantee the absence of corrosive phenomena on the metals of the plant. To prevent any particles of rust or magnetite remaining in the fluid treated with protective agent, or present elsewhere in the circuit, from damaging the pump, the circuit should be fitted with a suitable magnetic cleansing filter. This filter should have a filtration capacity of no less than 500 microns and a magnetic field of no less than 10,000 Gauss. Wherever anti-freeze is required, use anti-freeze fluids with specific protective agents, as set out on standard UNI 8065. In the event of installations on pre-existing systems, these must be equipped with a magnetic cleansing filter with a filtration capacity of no less than 500 microns and a magnetic mfield of no less than 10,000 Gauss (e.g. IDRAMAG F). This should be installed on the circuit and sized according to the capacity of the circulation pump. For installations on new systems, as an alternative to the system mentioned above, you can also install magnetic cleansing filters with a magnetic capacity of no less than 1,000 Gauss (e.g. IDRAMAG or IDRAMAG FS). These should be installed on a branch with a draining capacity of approximately 10% of the system's total flow rate. In both cases, you must ensure that the fluid has been treated with suitable protective agents, as set out in standard UNI 8065. Any damage caused by solid, fibrous or abrasive substances that cannot be attributed to a defect in the original product, will INVALIDATE THE WARRANTY.

3.3 TEMPERATURES AND AMBIENT HUMIDITY

Permitted ambient and media temperature for Ego 2 (T) slim			
Ambient temperature [°C]	Medium temperature [°C]		Relative ambient humidity
	min.	max.	
Up to 25	-10	110	<95 %
Up to 30	-10	100	
Up to 35	-10	90	
Up to 40	-10	80	



- Medium temperature should be higher or the same as ambient temperature, so that the condensate does not gather on pump surface.



- Operation outside allowed conditions may shorten pump lifetime and void the warranty.

For Ego 2 B slim the maximum ambient temperature is 40°C, and the temperature range of the medium is from +2°C to +65°C.

3.4 ELECTRICAL SPECIFICATION

3.4.1

Electrical ratings					
Pump	Rated voltage	Rated power [W]	Rated current [A]	Rated current (IMAX II) [A]	Startup
EGO 2 (T) SLIM 32-120	230 VAC ± 15 %, 47-63Hz Pumps can operate at reduced voltage with limited power (P=I _{MAX} *U)	370	1.8	6	Built-in startup circuit.
EGO 2 (T) SLIM 40-40		110	0.9	6	
EGO 2 (T) SLIM 40-80		270	1.3	6	
EGO 2 (T) SLIM 40-120		480	2.3	6	
EGO 2 (T) SLIM 40-180		680	3.4	6	
EGO 2 (T) SLIM 50-40		160	1	6	
EGO 2 (T) SLIM 50-80		370	1.7	6	
EGO 2 (T) SLIM 50-120		560	2.5	6	
EGO 2 (T) SLIM 50-180		830	3.6	6	
EGO 2 (T) SLIM 65-40		230	1.1	6	
EGO 2 (T) SLIM 65-80		560	2.6	6	
EGO 2 (T) SLIM 65-120		810	3.5	6	
EGO 2 (T) SLIM 65-180		390	1.8	6	
EGO 2 (T) SLIM 80-40		800	3.5	6	
EGO 2 (T) SLIM 80-80		550	2.4	6	
EGO 2 (T) SLIM80-120		1400	6.1	8	
EGO 2 (T) SLIM80-180		1550	6.7	8	
EGO 2 (T) SLIM100-40		390	1.7	6	
EGO 2 (T) SLIM100-80		1100	4.7	8	
EGO 2 (T) SLIM100-120		1550	6.7	8	
EGO 2 (T) SLIM100-180	1550	6.7	8		

3.4.2

To see inputs, outputs and communication functions see chapter 5 Setup and operation. Some of the functions are available only on Ego 2 (T) slim C.

Available in variant Ego 2 (T) slim U.

Electrical properties	
Maximum resistance of the closed loop	100 Ω



- Only potential-free contact can be connected to this input.

Available in variant Ego 2 (T) slim U/C. U variant pumps only have an analog 0-10V input. C variant pumps have three connections that can be used either as inputs or outputs, depending on how we set it.

Electrical properties		
Input voltage	-1 - 32 VDC	When used as input.
Output voltage	0 - 12 VDC	When used as an output. MAX II. 5 mA load on individual output.
Input impedance	Module U: ~50 kΩ	Open circuit detection – Max source output impedance < 5kΩ 0.5 mA additional load for most configurations.
	Module C: ~100 kΩ	
Input sink current	0 - 33 mA	Common sink on COM, if used as output.
Galvanic isolation	Voltage 4 kV up to 1 s, 275 V permanent.	

Available in variant Ego 2 (T) slim U/C.

Electrical properties	
Rated current	3 A
Maximum voltage	250 VAC, 30 VDC
Maximum power	300 VA

Only available in variant Ego 2 (T) slim C.

Electrical properties		
Connector	RJ-45, 10BASE-T, 10 Mbit/s.	
Services	-Web server (port 80) -Software update through web interface. - Modbus RTU through TCP/IP	
Default IP address	192.168.0.245 (192.168.0.246 for right pump)	
Ethernet visual diagnostics	LED1	Slowly blinking if module is on. Lights up when the connection is established.
	LED2	

3.4.2.4.1 MODBUS

Modbus over Ethernet		
Server address	192.168.0.245:502	IP address is the same as for pump web server, port is fixed as 502
Device address	245	Default value, can be changed over Modbus
Data format and protocols	<ul style="list-style-type: none"> • Modbus TCP • Modbus RTU over TCP • Modbus UDP • Modbus RTU over UDP 	Protocol is automatically selected according to established connection and received request.

Only available in variant Ego 2 (T) slim C.

RS-485		
Connector type	Screwless terminals	2+1 pins. See section 3.1 Terminals
Data protocol	<ul style="list-style-type: none"> - Modbus RTU - BACnet MS/TP 	Only one at a time. Selectable over Web interface (tab "Network")
Bus wire configuration	Two-wire + common	Conductors: A, B and COM (Common). See section 3.1 Terminals
Communication transceiver	Integrated, 1/8 of standard load	Connect either via passive taps or daisy chain.
Maximum cable length	1200 m	See section 6.6 Termination
Line termination	Not present	Line termination is not integrated. For low speed/short distance, termination can be omitted. Otherwise, terminate the line externally on both ends.
Supported transmission speeds	Up to 38400 baud	See data for protocol used.
Start bits, data bits	1, 8	Fixed.
Visual diagnostics	LED2	Flashing yellow when data reception detected. Combined (OR) with Ethernet ACT function.
Maximum number of devices	256	1/8 nominal load enables 256 devices, protocol limit might be lower.
Isolation	Common ground (COM) with SET1, SET2 and SET3.	Bus shares common ground with other signals.

3.4.2.5.1 MODBUS

Modbus RTU over RS-485		
Slave address	1-247	See section 6.5 Speed, parity and address. [default=245]
Maximum Modbus packet size	256 bytes	Including address (1) and CRC (2) bytes.
Supported baud rates	1200, 2400, 4800, 9600, 19200, 38400	Settable over Modbus register. Settable over Web interface (tab "Network"). [default=19200]
Stop bits	1 or 2	1 stop bit minimum, up to 2 when parity not enabled [default=1]
Parity bit	Even/odd/none	[default=Even]

3.4.2.5.2 BACNET

BACnet MS/TP over RS-485		
Device MAC address	1-127	Settable over Web interface (tab "Network") [default=1]
Maximum ADPU size	92 bytes	
Supported baud rates	9600, 19200, 38400	Settable over Web interface (tab "Network") [default=38400]

3.4.3

Mode 3 and 4 is used for PWM control and feedback according to IEC 60469-1. The difference between these two modes is in response to PWM-in signal. Mode 3 stops the pump when signal is missing or at 0 % while Mode 4 applies full power.

Terminal designation	Signal function
SET1 / RUN	PWM-in (PWM input) Signal frequency: 100 Hz – 10000 Hz (1000 Hz nominal) Signal load: 5 mA (4 – 6 mA, internally limited) Signal amplitude: 3.3 – 24 V (threshold at approx. 3V)
COM / 0V	Common ground for signals
SET2 / MAX	PWM-out (PWM output) Signal frequency: 75 Hz (±1 Hz) Signal drive: Open drain, (100 ohm, 20 mA internal current limit) Signal amplitude: 0 – 24 V Signal polarity: Active high (0% - pulled to COM, 100% -open)
SET3 / FB	FB (10.5 V) output, can be used to supply SET1 and SET2 bias.

4 PUMP INSTALLATION

4.1 INSTALLATION INTO PIPE LINES

Pump is protected with a double box during transport. It can be lifted from the box with internal handles or by lifting it by the heat sink.

Pumps are designed to be built in connecting flanges, using all screws. The connecting combined flanges are designed so the pump can be installed in PN10 nominal pressure pipelines. Because of the combined flange design, washers must be used on the pump side, when installing the pump.

In order to guarantee correct operation it is necessary to install the circulators as illustrated first in figure n. 1 and then subsequently figure n. 2 and figure n.3.

The pipes must be free of bends and check valves for at least 5-10D(D= nominal diameter of the pipe) from the flanges.

Desired head orientation can be achieved by rotating the pump head (allowed pump positions shown in figure 2. and 3). Pump head is mounted to hydraulic casting with four screws. By unscrewing those, the pump head can then be turned (figure 4).

Ambient around the pump should be dry and illuminated as appropriate and the pump should not be in direct contact with any objects. Pump seals prevents dust and particles from entering as prescribed by IP class. Make sure that the distribution box cover is mounted and that the cable glands are tightened and are sealing. Pump will provide the longest lifetime with ambient at room temperature and moderate medium temperature. Prolonged operation at elevated temperatures could increase wear. Aging is accelerated by high power and high temperatures.



- Misconnection or overload could cause pump shutdown or even permanent damage.



- Pumps might be heavy. Provide yourself help if needed,
- Pump must not be used in the safety pipelines,
- Pump should not be used as a holder during welding!
- When reassembling, care should be taken to ensure seal fit. Failing that, water could cause damage to pumps internal parts,
- Drains between pump motor housing and hydraulic housing must be left free (should not be thermally insulated), as it could interfere with cooling and condense drainage (figure 1),
- Hot medium can cause burns! The motor can also reach temperatures that could cause injury.
- Motor housing should not be thermo isolated

4.2 ELECTRICAL INSTALLATION

Electrical connection is done with connector supplied with the pump (pumps with power < 200W) or with a built in connector (figure 6).

Markings	Descriptions
L	230 VAC, electric power supply
N	
PE	Safety ground

The pump has a built-in over current fuse and protection, temperature protection and basic overvoltage protection. It doesn't need an additional thermal protection switch. Connection leads should be capable of carrying rated power and should be properly fused. Ground lead connection is essential for safety. It should be connected first. Grounding is only meant for pump safety. Pipes should be grounded separately.



- Connection of the pump must be carried out by qualified personnel,
- Connection of the connecting cable must be done in a manner that ensures it is never in contact with the casing of the device, due to the high temperatures of the casing,
- This appliance can be used by children aged from 8 years and above and persons with reduced physical, sensory or mental capabilities or lack of experience and knowledge if they have been given supervision or instruction concerning use of the appliance in a safe way and understand the hazards involved,
- Children shall not play with the appliance,
- Cleaning and user maintenance shall not be made by children without supervision.

4.3 COMMUNICATION INSTALLATION

Electrical properties	
Cross section (CS)	0,5 – 1,5 mm ² (16 – 24 AWG)
Strip length (SL)	7,5 – 8,5 mm

More on figure 5.

5 SETUP AND OPERATION

5.1 CONTROL AND FUNCTIONS

All pumps feature:

- Display panel - it controls and overviews pump modes, parameters and on/off status.

Variant **Ego 2 (T) slim U** features:

- Digital inputs: RUN – to start/stop the pump, MAX to run pump at maximum head or maximum speed (Input MAX works only in combination with input RUN – look at priorities!), MIN to run pump at minimum head or minimum speed.
- 0-10 V analog input for changing reference point.
- Two relay outputs - signalizes pumps status.

Variant **Ego 2 (T) slim C** features:

- 10-step switch - it allows us to change relay output, analog inputs/outputs and resetting the pumps communication configuration.
- Analog inputs - gives us control over the pump (start, stop, MAX II. curve, min. curve, 0 – 10 V, 4 – 20 mA,...).
- Analog outputs - are used for getting analog information about the pumps performance (errors, speed, mode, flow, height).
- Relay output - signalizes pumps status.
- Ethernet connection - offers control over all pump functions and settings (pumps variables, digital inputs, error overview).
- Modbus connection - gives us the overview of all parameters and settings (pumps variables, analog inputs/outputs, error overview).

Several signals will influence the pump operation. For this reason, settings have different priorities as shown in the table below. If two or more functions are active at the same time, the one with highest priority will take precedence.

Priority	Pump control panel and Ethernet settings	External signals ⁵	Modbus control
1	Stop (OFF)		
2	Active night mode ⁶		
3	MAX II. speed (Hi)		
4		Minimal curve	
5		Stop (RUN not active)	
6		MAX II. speed (Hi) ⁷	Stop
7			Reference point (modbus)
8		Reference point (input 0-10 V)	
9	Reference point (panel setting)		

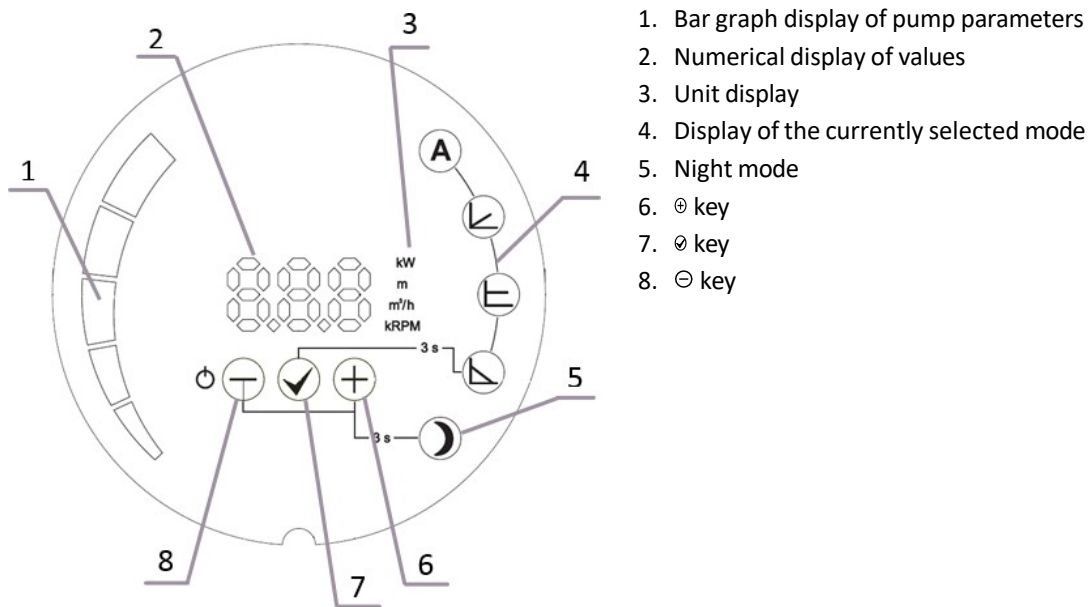
⁵ All inputs are not available in every mode of operation.

⁶ In night mode the external signals and Modbus stop signal become active. Due to the possibility of confusion we do not recommend using the night mode while using external signals.

⁷ Not available if using Modbus communication.

5.1.1

With the use of the display panel, you can control and overview pump modes, on/off control, pump parameters and errors. To see how pump modes work, see chapter 5.2 Operation.



1. Bar graph display of pump parameters
2. Numerical display of values
3. Unit display
4. Display of the currently selected mode
5. Night mode
6. ⊕ key
7. ⊗ key
8. ⊖ key

⊖ Key

Short press:

- Scrolling through parameters downwards when not changing parameter values,
- Scrolling through modes downwards when mode selection is selected,
- Changing parameters downwards when setting parameter values.

Long press:

- 3 seconds together with ⊕ turns on night mode,
- 3 seconds together with ⊗ locks pumps current operation,
- 5 seconds to turn off pump,
- 5 seconds together with ⊗ and ⊕ keys to restore pump to factory settings.

⊙ Key

Short press:

- To confirm currently selected values of both mode and parameter.

Long press:

- 3 seconds to trigger mode selection,
- 3 seconds together with ⊖ locks pumps current operation,
- 5 seconds together with long press on ⊖ and ⊕ keys to restore pump to factory settings.

⊕ Key

Short press:

- Scrolling through parameters upwards when not changing parameter values,
- Scrolling through modes upwards when mode selection is selected,
- Changing parameters upwards when setting parameter values.

Long press:

- 3 seconds together with ⊖ puts us in night mode,
- 5 seconds together with ⊖ and ⊗ keys to restore pump to factory settings.

On first start up the pump will operate with factory settings in automatic mode.

With subsequent start-ups, the pump will operate with the last settings that were set prior to its shut-down.

To switch the pump off, press and hold the ⊖ key for 5 seconds, until OFF is shown on the display. When the pump is switched off, the numerical display shows OFF.

To turn the pump on, press the ⊖ key briefly.

For transition between modes, we hold the ⊗ key for 3 seconds and then select the mode in which we wish the pump to operate with ⊗ or ⊖ keys. We confirm the selection with the ⊗ key.

After confirming the mode, the parameter, which can be set, will automatically be displayed and blink (except for auto mode). If necessary, we set the parameter value with ⊗ and ⊖ keys, then confirm the setting with the ⊗ key or just press the ⊗ key to accept the given parameter.

We can scroll through the parameters within a mode with ⊗ and ⊖ keys. We select the parameter that can be adjusted (see individual mode) in the mode with the ⊗ key and set the desired value with ⊗ and ⊖ keys. We confirm the selected value with the ⊗ key.

For locking and unlocking pump current pump mode and parameters, hold ⊖ and ⊗ keys for 3 seconds. When the pump is locked, it is possible to turn the pump on and off, view parameters and reset the pump to factory settings that also unlocks the pump.

5.1.2

Relay output configuration is only possible in variant Ego 2 (T) slim C.

Configuration	U module	C module	Function description
Fault (error)	Default for Relay 2	Default for Relay 2	The relay is in active position only when the pump is powered up and an error is present.
Ready	Default for Relay 1	Default for Relay 1	The relay is in active position when the pump is powered up and no error is present. If an error occurs, relay will deactivate.
Run			The relay is in active position when the pump is powered up and running. If the pump is stopped or an error occurs, relay will deactivate.
No function			Relay is always in deactivated position.
Always on			Relay in active position

Active relay position	Deactivated relay position

5.1.3

Inputs	Function description
RUN	Connecting input RUN to COM/0V – pump starts.
MAX	Connecting input MAX to COM/0V - pump runs on maximum head or maximum speed.
MIN	Connecting input MIN to COM/0V runs - pump runs on minimum head or minimum speed.



- Input MAX is enabled only when RUN is connected– check priorities.
- Inputs MAX and MIN are disabled in duplex mode.

5.1.4

Available in variants Ego 2 (T) slim U/C.

U variant pumps have one analog input 0-10V input:

Input/Output	Function description
+	Contacts for analog input – characteristic: <ul style="list-style-type: none"> • 0V-1V=OFF • 1V-2V=Hysteresis • 2V-3V=minimum height or minimum speed • 3V-10V=linear to maximum head or maximum speed • Maksimum output resistance of analog power supply < 5kΩ
-	

C variant pumps have three analog inputs/outputs with different functions. They can be configured through the web interface (page “pump”) or through Modbus.

Input/Output	Function	Function description
SET1	Run [Default - Mode 1]	Turning the pump on/off. By default activating with connection to SET3.
SET2	MAX II/Min [Default - Mode 1]	Set the pump to MAX II. settings when SET1 is active and to min. settings when SET1 is inactive.
SET3	FB [Default - Mode 1]	10 V voltage output used for activating SET 1 and SET2 by connecting them to SET3.

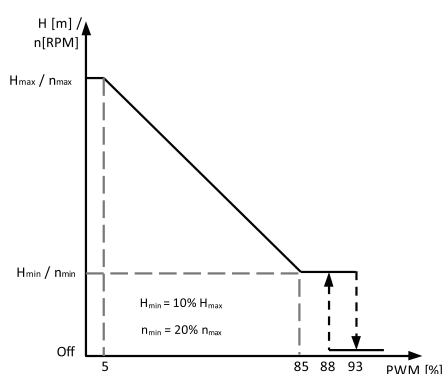
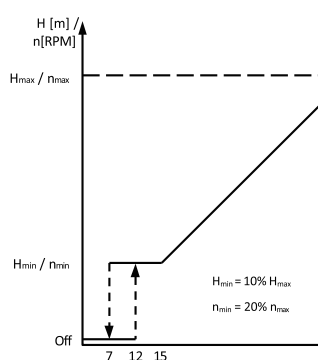
5.1.5 PWM

Only available in C module, installed in variant Ego 2 (T) slim C.

5.1.5.1 PWM INPUT

SET1 (PWM-in)	MODE 3 (SOLAR)	MODE 4 (HEATING)
< 5 %	Standby (pump stopped)	Pump at maximum speed
5..85 %	Minimum setpoint	Pump setpoint decreases linearly with input
85..88 %	Pump setpoint increases linearly with input	Minimum setpoint
> 93 %	Maximum setpoint	Standby (pump stopped)

0..100 %



5.1.5.2 PWM OL TPUT

SET2 (PWM-out)	Status
0 %	PWM output interface in short circuit
2.5 %	Pump in standby and ready
5 %	Normal operation, no flow
5..75 %	Normal operation, flow indication
75 %	Normal operation, maximum nominal flow
80 %	Error is present, performance might be reduced
85 %	Error is present, pump is still functional, but might be stopped
90 %	Error is present, pump is stopped
95 %	Error is present, pump is stopped, permanent failure, will not restart
100%	PWM output interface is open circuit or pump is not powered

5.1.6

Only available in C module, installed in variant Ego 2 (T) slim C.

There is a mode selection rotary switch in the terminal box. It can be rotated by gently inserting a screwdriver into the arrow mark on top and rotating the switch to desired value.

Switch setting is used when the pump turns on!

Mode switch position	Function	Description
0	Web configuration	Terminal functions are configured over Web interface.
1	Mode 1 (2-10V control)	SET1 = RUN input SET2 = MAX input SET3 = FB (10.5 V) output, can be used to supply RUN and MAX inputs. See section "4.4 Mode 1".
2	Mode 2 (0-10V control)	SET1 = RUN input SET2 = SPEED input SET3 = FB (10.5 V) output, can be used to supply RUN and SPEED inputs. See section "4.5 Mode 2".
3	Mode 3 (PWM Solar)	SET1 = PWM-in (0 % = Pump OFF) SET2 = PWM-out status SET3 = FB (10.5 V) output, can be used to supply SET1 and SET2 bias.
4	Mode 4 (PWM Heating)	SET1 = PWM-in (100 % = Pump OFF) SET2 = PWM-out status SET3 = FB (10.5 V) output, can be used to supply SET1 and SET2 bias.
5	RESERVED	Reserved for future or customer specific use.
6	Show relay configuration	LED1 and LED2 will show relay configuration. See section "5. Relay output".
7	Change relay configuration	Relay configuration will be increased (0->1, 1->2, 2->0) when power is turned on. LED1 and LED2 will show current relay configuration. See section "5. Relay output".
8	Twin reset to factory	Same as Mode 9, with exception of: module IP address is set to 192.168.0.246
9	Reset to factory	This mode will set communication interface to default values. Main purpose is to restore default settings. IP address is set to 192.168.0.245

5.1.7

Only available in C module, installed in variant Ego 2 (T) slim C.

The pump has a built in web server which allows you to access your pump directly via an existing Ethernet connection. The default address for access to the pump is 192.168.0.245/

The web server uses HTML pages to set and view:

- Regulation mode settings
- Regulation parameters (power, RPM, head, flow)
- Relay settings
- External control inputs settings
- Current and previews error
- Pump statistics (power consumption, run time and other)

5.1.8

Only available in C module, installed in variant Ego 2 (T) slim C.

Pump has built in Modbus client, through which we can access pump information using the RS 485 standard.

Modbus allows us to set and view:

- Regulation mode settings,
- Regulation parameters (power, RPM, head, flow),
- Relay settings,
- External control inputs settings,
- Current and previews error,
- Pump statistics (power consumption, run time and other).

5.1.9

For resetting the pump to factory settings all three buttons must be held for 5 seconds. This way the pump will set itself to automatic mode, delete previous height and power settings and unlock setting pump operation (if locked).

Resetting of communications module needs following steps:

1. Disconnecting power from pump,
2. Set the 10-step switch to number 9⁸ (or 8 for left twin pump),
3. Turning the pump on and off again,
4. Setting the 10-step switch to number 1,
5. Turning the pump on.

Communications module should now be set to factory settings.

⁸ This also sets up the right twin pump.

5.2 OPERATION

The pump can operate in 5 different modes. We can set the pump in the most appropriate mode, depending on the system where the pump operates.

The pump modes:

- Automatic mode (factory default),
- Proportional pressure,
- Constant pressure,
- Constant speed,
- Combined mode (all mode indicators are off) – only available on Ego 2 (T) slim C.

A Automatic mode

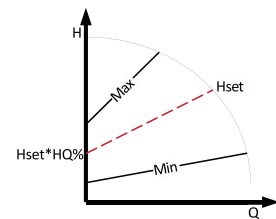
In automatic mode the pump automatically sets the operating pressure, depending on the hydraulic system. By doing so, the pump finds the optimal operating position.

This mode is recommended in most systems.

The parameters cannot be set; they can only be scrolled through.

L Proportional pressure

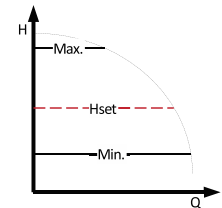
The pump maintains the pressure with relation to the current flow. The pressure is equal to the set pressure (Hset on the drawing) at MAX Ilimum power; at 0 flow it is equal to HQ % (default 50%, HQ % can be set on the pump webpage) of the set pressure. In between, the pressure changes linearly, relative to the flow. In regulated mode we can only set the pump pressure (Hset on the drawing). We can only scroll through the other parameters.



L Constant pressure

The pump maintains the currently set pressure (Hset on the drawing), from 0 flow to MAX Ilimum power, where the pressure begins to drop.

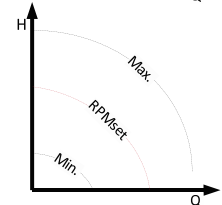
At constant pressure, we can only set the pressure (Hset on the drawing) which the pump will maintain. We can only scroll through the other parameters.



b Constant speed

The pump operates with the currently set speed (RPMset on the drawing).

In the unregulated mode, we can only set the speed at which the pump will operate. We can only scroll through the other parameters.



Combined mode

Multiple limits can be set only over the web interface. None of the other modes are on.

N Night mode

When the pump is operating in night mode, it automatically switches between the current mode and night mode. Switch occurs based on the temperature of the medium. While in night mode its icon is turned on and the pump operates in chosen mode. If the pump senses drop in temperature of the medium for 15 -20 °C (in time frame of 2 hours), icon starts to blink and the pump switches to night mode. When the temperature of the medium rises, blinking stops and the pump goes back to previously chosen operation mode.

Night mode can only work in compliment to other modes and is not a mode that can run by itself.

5.2.1

Twin pumps have double hydraulic housing with integrated check valve, which automatically turns based on flow, and two separated motors.

Ego 2 (T) slim U pumps communicate with each other and have the following features:

- Alternating operation: One pump is operating while the other one is on standby. Pumps switch their role every 24 hours or when an error occurs on one pump.
- Duplex communication connection: Screened cable with line cross-section $2 \times 0.25 \text{ mm}^2$, 90°C resistant and not longer than 1m must be used for duplex connection. One line of a cable is connected to COM/0V on both pumps. The other line of a cable is: -on one pump (primary pump) it is connected to MAX/DPLX1 and on the other pump (secondary pump) line is connected to MIN/DPLX2. When duplex communication is used, digital inputs MAX and MIN are disabled.

Ego 2 (T) slim U/C pumps communicate with each other and have the following features:

- Alternating operation [**default setting**] – One pump is operating while the other one is on standby. Pumps switch their role every 24 hours or when an error occurs on one pump.
- Backup operation – One pump operates constantly and the other one is on standby. If an error occurs on the operating pump the one on standby will automatically start working. This mode can be set up by turning off the pump that we wish to be on standby. That is done by holding the \ominus button for 5 seconds.
- Parallel operation – Both pumps work at the same time with the same settings of constant pressure. This mode is used when greater flow than one single pump can output is needed. When the first pump hits its flow limit the second one turns on and complements the first to reach desired flow. This mode is activated when we set both pumps to constant pressure mode. Night mode is not recommended in this mode of operation.

6 ERROR AND TROUBLESHOOTING

If pump failure occurs, the error code will appear on the display.

Error code	Description	Probable cause
E1x	Load errors	
E10 (drY)	Low motor load	Low load detected. Pump is running dry.
E11	High motor load	Motor might be faulty or viscous medium is present.
E2x	Protection active	
E22 (hot)	Converter temperature limit	Circuit is too hot and power was reduced to less than 2/3 of rated power.
E23	Converter temperature protection	Circuit is too hot to run, pump stopped
E24	Converter overcurrent	Hardware overcurrent protection triggered.
E25	Overvoltage	Line voltage is too high
E26	Undervoltage	Line voltage is too low for proper operation.
E27	PFC Overcurrent	Power correction circuit current cannot be controlled
E3x	Pump errors	
E31	Software motor protection active.	Average motor current was too high, pump load is much higher than expected
E4x	Device specific error codes	
E40	General frequency converter error	Electrical circuitry did not pass self-test.
E42 (LEd)	LED faulty	One of the display segment diodes is faulty (open/short)
E43 (con)	Communications failed	Display board does not detect proper connection to main board, but power supply is present
E44	DC link current offset	Voltage on DC link shunt (R34) not in expected range
E45	Motor temperature outside limits	During operation, expected values are -55 °C..150 °C
E46	Circuit temperature outside limits	During MFG. TEST, this is 0 °C..50 °C. During operation, expected values are -55 °C..150 °C
E47	Voltage reference outside limits.	Comparison between internal references does not match
E48	15V outside limits	15V power supply is not 15V.
E49	Test SW	Pump has to be reprogramed.
E5x	Motor error codes	
E51	Motor parameters out of range	Motor does not behave as expected
E52	Thermal protection active	Motor temperature is too hot to operate.
E53	Invalid model selected	Pump model not valid or out of reach.
	Pump is non-responsive	Turn power on and off.
	Pump doesn't work	Check electrical installation and fuse.

Deutsch (DE) Installations- und Bedienungsanleitung

INHALT

1	ALLGEMEINE INFORMATIONEN	46
1.1	GEBRAUCH.....	46
1.2	PUMPENBEZEICHNUNG.....	47
1.3	WARTUNG DER PUMPE, ERSATZTEILE UND AUßERBETRIEBNAHME.....	47
2	SICHERHEIT.....	47
3	TECHNISCHE SPEZIFIKATIONEN	48
3.1	NORMEN UND SCHUTZMECHANISMEN	48
3.2	FÖRDERMEDIUM DER PUMPE.....	49
3.3	UMGEBUNGSTEMPERATUREN UND FEUCHTIGKEIT	50
3.4	ELEKTRISCHE SPEZIFIKATION	41
4	INSTALLATION DER PUMPE	56
4.1	INSTALLATION IN DIE ROHRLEITUNG	56
4.2	AUFRÜSTUNG	57
4.3	ELEKTROINSTALLATIONEN	57
4.4	INSTALLATION DES KOMMUNIKATIONSSYSTEM	57
5	EINSTELLUNG UND BETRIEB.....	58
5.1	STEUERUNG UND BETRIEB	58
5.2	BETRIEBSMODUS.....	66
6	FEHLER UND PROBLEMLÖSUNG.....	68

Darstellung der Pumpenkurve befindet sich am Ende dieser Anleitung.

Änderungen vorbehalten!

Die in der Anleitung genutzten Symbole:



Warnung:

Wenn die Sicherheitsvorsichtsmaßnahmen ignoriert werden, können sie Körperverletzungen oder Beschädigung am Gerät verursachen.



Hinweise:

Die Tipps können die Bedienung der Pumpe erleichtern.

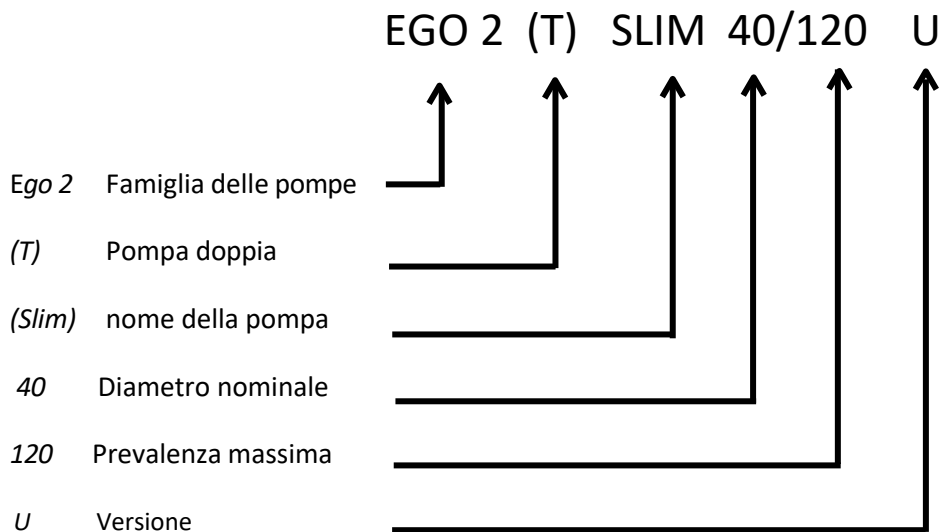
1 ALLGEMEINE INFORMATIONEN

1.1 GEBRAUCH

Die Umwälzpumpen Ego 2 (T) slim werden für die Übertragung des flüssigen Mediums innerhalb der Systeme für Warmwasserheizung, Klimaanlage und Lüftung verwendet. Sie sind als Einzel- oder Doppelpumpaggregate mit variabler Drehzahl konzipiert, die durch elektronisches Gerät reguliert wird. Die Pumpe misst kontinuierlich den Druck und Durchfluss und passt die Drehzahl gemäß der vorgegebenen Betriebsart der Pumpe an. Verfügbar sind zwei Versionen des Produkts, die sich durch ihre Kommunikationsmöglichkeiten unterscheiden.

Konfiguration Ego 2 (T) slim				
			U	C
Start/Stopp Eingang	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	✓ <input type="checkbox"/>	✓ <input type="checkbox"/>
Relaisausgang	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	2x	2x
Max/Min-Eingabe	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	✓ <input type="checkbox"/>	✓ <input type="checkbox"/>
0-10V Eingang	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	✓ <input type="checkbox"/>	✓ <input type="checkbox"/>
4-20mA Eingang	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	✗ <input type="checkbox"/>	✓ <input type="checkbox"/>
PWM-Eingang	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	✗ <input type="checkbox"/>	✓ <input type="checkbox"/>
Modbus (RS485 oder TCP/IP)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	✗ <input type="checkbox"/>	✓ <input type="checkbox"/>
Bacnet	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	✗ <input type="checkbox"/>	✓ <input type="checkbox"/>
Webserver	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	✗ <input type="checkbox"/>	✓ <input type="checkbox"/>

1.2 PUMPENBEZEICHNUNG



1.3 WARTUNG DER PUMPE, ERSATZTEILE UND AUßERBETRIEBNAHME

Unter normalen Bedingungen arbeiten die Pumpen viele Jahre ohne Wartung. Die Ersatzteilgaranziezeit für dieses Produkt beträgt 3 Jahre ab Garantieablauf. Dieses Produkt und seine Teile müssen umweltgerecht entsorgt werden. Nutzen Sie Abfallentsorgungsunternehmen. Wenn dies nicht möglich ist, wenden Sie sich an die nächstgelegene autorisierte Reparaturwerkstatt.

2 SICHERHEIT

Lesen Sie bitte die Anweisungen vor der Installation und Inbetriebnahme der Pumpe, weil das die Anweisungen für Installation, Nutzung und Wartung der Pumpe und eine sichere Arbeitsweise sind. Die Installation darf nur gemäß den örtlichen Normen und Richtlinien vorgenommen werden. Die Produkte dürfen nur von den qualifizierten Fachleuten gewartet und repariert werden. Die Nichtbeachtung der Anweisungen und Normen kann die Schäden an den Produkten und Verletzungen der Personen verursachen und kann auch zum Erlöschen der Garantie führen. Die Sicherheitsmerkmale der Pumpe sind nur dann gewährleistet, wenn die Pumpe gemäß den in diesem Handbuch angeführten Anweisungen installiert, verwendet und gewartet wird.

3 TECHNISCHE SPEZIFIKATIONEN

3.1 NORMEN UND SCHUTZMECHANISMEN

Die Pumpen sind gemäß folgenden Normen und Schutzmechanismen hergestellt:

Schutzklasse:	Isolationsklasse:	Motorschutz:
IP44	180 (H)	Wärmeschutz - integriert

Pumpentyp	Einbauspezifikation Zulässiger Druck	Entsprechende Länge [mm]
EGO 2 (T) SLIM 32-120	PN10	220
EGO 2 (T) SLIM 40-40		220/250
EGO 2 (T) SLIM 40-80		220/250
EGO 2 (T) SLIM 40-120		220/250
EGO 2 (T) SLIM 40-180		220/250
EGO 2 (T) SLIM 50-40		280
EGO 2 (T) SLIM 50-80		280
EGO 2 (T) SLIM 50-120		280
EGO 2 (T) SLIM 50-180		280
EGO 2 (T) SLIM 65-40		340
EGO 2 (T) SLIM 65-80		340
EGO 2 (T) SLIM 65-120		340
EGO 2 (T) SLIM 65-180		340
EGO 2 (T) SLIM 80-40		360
EGO 2 (T) SLIM 80-80		360
EGO 2 (T) SLIM 80-120		360
EGO 2 (T) SLIM 80-180		360
EGO 2 (T) SLIM 100-40		450
EGO 2 (T) SLIM 100-80		450
EGO 2 (T) SLIM 100-120		450
EGO 2 (T) SLIM 100-180		450

3.2 FÖRDERMEDIUM DER PUMPE

Die Umwälzpumpen Ego slim sind für die Zirkulation von Flüssigkeiten in Zentralheizungs-, Lüftungs- und Klimaanlage bestimmt. Die Ego B easy Ausführung mit Bronzegehäuse ist für Brauchwasseranwendungen einsetzbar. Im Unterschied zu Standard-Umwälzpumpen mit fester Geschwindigkeit kann ihr Betrieb reguliert und den realen Forderungen der Anlage angepasst werden. Dies ermöglicht eine bemerkenswerte Energieersparnis und garantiert einen reduzierten Lärmpegel. Stellen Sie vor der Installation der Pumpe sicher, dass das Wasser in der Anlage gemäß der Norm UNI 8065 behandelt wird, die sich auf die chemisch-physikalischen Parameter des Wassers in thermischen Systemen für den zivilen Gebrauch bezieht. Wenn dies nicht der Fall ist, muss das System mit geeigneten Produkten mit neutralem pH gewaschen und anschließend gründlich gespült werden. Fügen Sie ausschließlich in Heizungs-, Lüftungs- und Klimaanlage und NICHT in sanitären Anlagen ein Schutzprodukt hinzu, das sicher wirksam ist (Builcert-zertifiziert), um sicherzustellen, dass keine Korrosionserscheinungen auf den Metallen der Anlage auftreten. Zur Vermeidung von Pumpenschäden durch Eisenoxide oder Magnetit-Partikel, die in mit Schutzmitteln behandelten Wasserkreisläufen vorhanden sind, muss ein geeigneter magnetischer Schlammabscheider mit einer Filterleistung nicht unter 500 Mikron und einer unter 10.000 Gauss installiert werden. Falls ein Frostschutz notwendig ist, mit speziellen Schutzmitteln gemäß verwenden. Bereits bestehende Anlagen müssen Schlammabscheidesystemen mit unter 500 Mikron und einer Magnetfeldstärke 10.000 Gauss ausgestattet werden F), die in die Leitung eingebaut und Betriebsgrenzen der Pumpe dimensioniert. Bei neuen Anlagen können alternative System magnetische Schlammabscheider einer Leistung nicht unter 1.000 Gauss oder IDRAMAG FS) installiert werden, einer Zapfleistung von etwa 10 % der Anlage eingebaut werden. In beiden Fällen ist sicherzustellen, geeigneten Schutzmitteln gemäß UNI 8065 behandelt wird. Schäden, welche durch Feststoffe, Stoffe am Produkt verursacht werden, die Gewährleistung abgedeckt

Zulässig Umgebungstemperatur [°C]	e Umgebungstemperaturen und Temperaturen des Fördermediums Temperaturen des Fördermediums [°C]		Relative Feuchtigkeit in der Umgebung
	min.	max.	
bis 25	-10	110	<95 %
bis 30	-10	100	
bis 35	-10	90	
bis 40	-10	80	



- Die Temperatur des Fördermediums sollte gleich wie die Umgebungstemperatur oder höher als sie sein, damit man die Ansammlung von Kondensat auf der Oberfläche der Pumpe verhindert.



- Der Betrieb außerhalb der empfohlenen Bedingungen kann die Lebensdauer der Pumpe verkürzen und zum Erlöschender Garantie führen.

Bei Ego 2 B slim beträgt die maximale Umgebungstemperatur 40 °C und der Temperaturbereich des Mediums liegt zwischen +2 °C und +65 °C.

3.4 ELEKTRISCHE SPEZIFIKATION

3.4.1

Pumpe	Elektrische Parameter				Start
	Nennspannung	Nennleistung [W]	Nennstrom [A]	Nennstrom (IMAX II) [A]	
EGO 2 (T) SLIM32-120	230 VAC ± 15 %, 47-63Hz Die Pumpen können auch mit niedrigeren Spannungen mit reduzierter Leistung arbeiten ($P=I_{MAX} * U$)	370	1.8	6	Eingebau ter Startkreis
EGO 2 (T) SLIM40-40		110	0.9	6	
EGO 2 (T) SLIM40-80		270	1.3	6	
EGO 2 (T) SLIM40-120		480	2.3	6	
EGO 2 (T) SLIM40-180		680	3.4	6	
EGO 2 (T) SLIM50-40		160	1	6	
EGO 2 (T) SLIM50-80		370	1.7	6	
EGO 2 (T) SLIM50-120		560	2.5	6	
EGO 2 (T) SLIM50-180		830	3.6	6	
EGO 2 (T) SLIM65-40		230	1.1	6	
EGO 2 (T) SLIM65-80		560	2.6	6	
EGO 2 (T) SLIM65-120		810	3.5	6	
EGO 2 (T) SLIM65-180		390	1.8	6	
EGO 2 (T) SLIM80-40		800	3.5	6	
EGO 2 (T) SLIM80-80		550	2.4	6	
EGO 2 (T) SLIM80-120		1400	6.1	8	
EGO 2 (T) SLIM80-180		1550	6.7	8	
EGO 2 (T) SLIM100-40		390	1.7	6	
EGO 2 (T) SLIM100-80		1100	4.7	8	
EGO 2 (T) SLIM100-120		1550	6.7	8	
EGO 2 (T) SLIM100-180	1550	6.7	8		

3.4.2

Die Funktionen der Ein- und Ausgänge sowie der Kommunikation sind im fünften Kapitel „Einstellung und Betrieb“ beschrieben. Einige der Funktionen sind nur für die Pumpe Ego 2 (T) slim C verfügbar. Detaillierte Angaben zu den verwendeten Protokollen sind in der Kommunikationsanleitung beschrieben.

Für die Version Ego 2 (T) slim U verfügbar.

Elektrische Eigenschaften		
Maximaler Widerstand des Regelkreises	des geschlossenen	100 Ω



- An diesem Eingang kann man nur einen potentialfreien Kontakt anschließen!

Verfügbar für die Version Ego 2 (T) slim U/C. Nur die Version der „U“-Pumpe hat analogen Eingang 0-10V. Die Version der „C“-Pumpe zeichnet sich durch drei Anschlüsse aus, die sowohl als Eingänge als auch als Ausgänge, je nach ihrer Einstellung, verwendet werden können.

Elektrische Eigenschaften		
Eingangsspannung	-1 - 32 VDC	Wenn als Eingang verwendet.
Ausgangsspannung	0 - 12 VDC	Wenn als Ausgang verwendet. Max. Belastung von 5 mA am einzelnen Ausgang.
Eingangswiderstand	Modul U: ~50 kΩ	Erkennung des offenen Kreislaufs – Max. Ausgangsimedanz der Quelle < 5kΩ
	Modul C: ~100 kΩ	Zusätzliche Belastung von 0.5 mA für die meisten Konfigurationen
Stromsenkeneingang	0 - 33 mA	Gemeinsame Senke an COM, wenn als Ausgang verwendet
Galvanische Isolierung		Netzspannung von 4 kV bis 1 s, 275 V dauerhaft.

Für in der Variante Ego 2 (T) slim U/C verfügbar.

Elektrische Eigenschaften	
Nennstrom	3 A
Maximale Spannung	250 VAC, 30 VDC
Maximale Leistung	300 VA

Nur in der Variante Ego 2 (T) slim C verfügbar.

Elektrische Eigenschaften		
Anschluss	RJ-45, 10BASE-T, 10 Mbit/s.	
Service	<ul style="list-style-type: none"> - Webserver (port 80) - Upgrade der Software durch Webschnittstelle - Modbus RTU über TCP/IP 	
Angegebene IP-Adresse	192.168.0.245 (192.168.0.246 für rechte Pumpe).	
Ethernet Visuelle Diagnostik	LED1 LED2	Blinkt langsam, wenn das Modul eingeschaltet ist. Leuchtet kontinuierlich, wenn die Verbindung hergestellt ist.

3.4.2.4.1 MODBUS

Modbus über Ethernet		
Serveradresse	192.168.0.245:502	Die IP-Adresse ist die gleiche wie beim Webserver der Pumpe, der Port ist auf 502 fixiert
Geräteadresse	245	Standardwert, kann über Modbus verändert werden
Datenformat und Protokolle	<ul style="list-style-type: none"> • Modbus TCP • Modbus RTU über TCP • Modbus UDP • Modbus RTU über UDP 	Das Protokoll wird automatisch nach der Herstellung der Verbindung und eingegangenem Antrag gewählt.

RS-485		
Typ des Anschlusses	Schraubenlose Klemmen	2+1 Kontaktstift Sieh AAbschnitt 3.1 „Klemmen“
Datenprotokoll	- Modbus RTU - BACnet MS/TP	Nur jeweils einer. Auswahl über Webschnittstelle (Taste „Netzwerk“)
Buskabelkonfiguration	Zweiadrig + gemeinsam	Leiter: A, B und COM (gemeinsam). Sieh Abschnitt Nr. 3.1 Klemmen
Kommunikations-Transceiver	Integriert, 1/8 der Standardlast	Verbindung über passive Anschlüsse oder kettenartig.
Maximale Kabellänge	1200 m	Sie Abschnitt 6.6 Abschluss.
Leitungsabschluss	Nicht vorhanden	Leitungsabschluss ist nicht integriert. Bei niedriger Geschwindigkeit / kurzer Distanz, kann der Abschluss nicht weggelassen werden. Andererseits terminieren/unterbrechen Sie die Leitung an beiden Enden extern.
Unterstützte Übertragungsgeschwindigkeiten	bis 38400 Baud	Sie die Angaben zu verwendetem Protokoll.
Startbits, Datenbits	1, 8	Fest
Visuelle Diagnostik	LED2	Blinkt gelb, wenn Datenempfang erkannt wird. In der Kombination (OR) mit Funktion Ethernet ACT.
Maximale Anzahl von Geräten	256	1/8 der Nennlast ermöglicht 256 Geräte, Protokollgrenze kann niedriger sein.
Isolation	Gemeinsame Masse (COM) mit SET1, SET2 und SET3	Bus teilt gemeinsame Masse mit anderen Signalen.

3.4.2.5.1 MODBUS

Modbus RTU über RS-485		
Adresse der <i>Slave</i> Einheit	1-247	Sieh Abschnitt Nr. 6.5 „Geschwindigkeit, Parität und Adresse“. [Standard=245]
Max. Modbus-Paketgröße	256 Bytes	Einschließlich Bytes-Adresse (1) und CRC-a (2).
Unterstützte Baudraten	1200, 2400, 4800, 9600, 19200, 38400	Einstellbar über Modbus-Register. Einstellbar über Webschnittstelle (Taste „Netzwerk“). [Standard=19200]
Stoppbits	1 oder 2	Mind. 1 Stoppbit, bis zu 2, wenn Parität nicht aktiviert ist [Standard=1]
Paritätsbit	gerade /ungerade/ keine	[Standard=gerade]

3.4.2.5.2 BACNET

BACnet MS/TP über RS-485		
Geräte-MAC-Adresse	1-127	Einstellbar über Webschnittstelle (Taste „Netzwerk“) [Standard=1]
Maximale Größe	ADPU- 92 Bytes	
Unterstützte Geschwindigkeiten der Übertragung von Daten	9600, 19200, 38400	Einstellbar über Webschnittstelle (Taste „Netzwerk“) [Standard=38400]

3.4.3 PWM EINGANG UND AUSGANG

Arbeitsweise 3 und 4 wird für die Steuerung von PWM und Rückverbindung gemäß Norm IEC 60469-1 verwendet. Der Unterschied zwischen diesen zwei Arbeitsweisen liegt in der Antwort auf das Eingangs- PWM - Signal. Die Arbeitsweise 3 stoppt die Pumpe, wenn das Signal fehlt oder wenn es auf 0 % ist, während die Arbeitsweise 4 die volle Leistung anwendet.

Bezeichnung der Klemme	Funktion des Signals
SET1 / RUN	PWM-in (PWM Eingang). Frequenz des Signals: 100 Hz – 10000 Hz (1000 Hz nominal). Belastung des Signals: 5 mA (4 – 6 mA, intern begrenzt) Signalamplitude: 3.3 – 24 V (Grenze auf ungefähr 3V)
COM / OV	Gdemeinsame Masse für das Signal
SET2 / MAX	PWM-out (PWM Ausgang). Frequenz des Signals: 75 Hz (± 1 Hz) Signalantrieb: offene Ableitung, (100 Ohm, 20 mA interne Begrenzung des Stroms) Signalamplitude: 0 – 24 V. Signalpolarität: Aktiv hoch (0% - zurückgezogen auf COM, 100% -offen)
B	FB (10.5 V) Ausgang, kann für Versorgung der Vorspannungen SET1 und SET2 verwendet werden.

4 INSTALLATION DER PUMPE

4.1 INSTALLATION IN DIE ROHRLEITUNG

Die Pumpe ist während des Transports mit einer doppelten Verpackung geschützt. Nehmen Sie die Pumpe aus der Verpackung, indem Sie die Pumpe an den Griffen oder am Kühler halten.

Die Pumpe ist zur Montage an den Anschlussflanschen mit den dafür vorgesehenen Schrauben bestimmt. Die Anschlusskombinationsflanschen sind so angelegt, dass die Pumpe an eine Rohrleitung mit einem Nenndruck von PN10 angeschlossen werden kann. Wegen der kombinierten Flanschen müssen die Unterlegscheiben auf der Pumpenseite beim Einbau verwendet werden.

Um einen ordnungsgemäßen Betrieb zu gewährleisten, ist es notwendig, die Umwälzpumpe wie abgebildet zu installieren zuerst in Abbildung n. 1 und anschließend Abbildung n. 2 und Abbildung Nr. 3.

Die Rohre müssen mindestens 5–10 D (D = Nenndurchmesser des Rohrs) von den Flanschen entfernt frei von Biegungen und Rückschlagventilen sein.

Die gewünschte Position des Pumpenkopfs kann durch Drehen des Pumpenkopfs erreicht werden (zulässige Positionen der Pumpe sind in Abbildung 2. und 3. dargestellt). Der Pumpenkopf ist am Hydraulikgehäuse mithilfe von vier Schrauben befestigt. Durch Lösen der Schrauben kann der Pumpenkopf gedreht werden (Abbildung 4.).

Die Umgebung der Pumpe sollte trocken und bei Bedarf beleuchtet sein, und die Pumpe darf keinen direkten Kontakt mit irgendwelchen Gegenständen haben. Die Abdichtung der Pumpe verhindert das Eindringen von Staub und Partikeln, wie es mit der IP-Klasse vorgeschrieben ist. Überprüfen Sie, ob die Abdeckung des Verteilerkastens montiert ist und ob die Kabelverschraubungen festgezogen und abgedichtet sind.

Die Pumpe erreicht die längste Lebensdauer bei Raumtemperatur und gemäßigter Mediumstemperatur. Ein längerer Betrieb bei erhöhten Temperaturen könnte Pumpenverschleiß beschleunigen. Hohe Arbeitsleistung und hohe Temperaturen beschleunigen den Pumpenverschleiß.

- Durch unsachgemäßen Anschluss oder Überlastung kann die Pumpe abgeschaltet oder dauerhaft beschädigt werden.



- Die Pumpe kann schwer sein, so dass Sie, wenn nötig, Hilfe holen.
- Die Pumpe darf nicht in Sicherheitsleitungen verwendet werden,
- Die Pumpe darf nicht beim Schweißen als Halterung verwendet werden!
- Beim Wiederausammenbau ist es nötig sicherzustellen, dass die Dichtung ordnungsgemäß installiert ist. Wenn Sie das nicht tun, kann das Wasser die inneren Teile der Pumpe beschädigen
- Die Ableitungen zwischen dem Pumpenmotor- und Hydraulikgehäuse müssen frei sein (sie dürfen nicht wärmeisoliert sein), weil sie die Kühlung und Ableiten von Kondensat stören könnten (Abbildung Nr. 1),
- Bei heißem Medium besteht die Verbrennungsgefahr! Der Pumpenmotor kann auch Temperaturen erreichen, die Verletzungen verursachen können.
- Das Motorgehäuse darf auch nicht wärmeisoliert sein.

4.2 ELEKTROINSTALLATIONEN

Elektrische Verbindung wird mit dem mit der Pumpe gelieferten Anschluss (Leistung der Pumpe < 200W) oder mit eingebautem Anschluss (Abbildung 6) durchgeführt.

Oznaka	Opis
L	230 VAC, dovod električne energije
N	
PE	Varnostna ozemljitev

Die Pumpe verfügt über eine eingebaute Überstromsicherung und einen –schutz, einen Temperaturschutz und einen grundlegenden Überspannungsschutz. Es ist kein zusätzlicher Wärmeschutzschalter erforderlich. Die Anschlussleiter sollten für die dauerhafte Belastung der Nennleistung ausreichen und sollten ausreichend geschützt sein. Anschluss an die Erdung ist für die Sicherheit am wichtigsten. Zuerst muss man Erdungsleiter anschließen. Zweck der Erdung ist ausschließlich die Sicherheit der Pumpe. Die Rohrleitungen sollten separat geerdet werden.



- Der Anschluss der Pumpe muss von einem ausschließlich qualifizierten Personal durchgeführt werden,
- Das Anschlusskabel darf nicht so angeschlossen werden, dass es mit dem Gerätegehäuse in Berührung kommt, da die Gehäusetemperatur zu hoch ist,
- Dieses Gerät können die Kinder ab 8 Jahre und die Personen mit eingeschränkten körperlichen, sensorischen oder geistigen Fähigkeiten oder mit fehlenden Erfahrungen und Kenntnissen verwenden, wenn sie unter Aufsicht sind oder wenn sie die Ausbildung in Bezug auf die Nutzung des Gerätes auf sichere Weise abgeschlossen haben und wenn sie bestehende Gefahren verstehen.
- Die Kinder dürfen mit dem Gerät nicht spielen,
- Die Kinder dürfen die Pumpe ohne Aufsicht nicht reinigen oder warten .

4.3 INSTALLATION DES KOMMUNIKATIONSSYSTEM

Elektrische Eigenschaften	
Querschnitt (CS)	0,5 – 1,5 mm ² (16 – 24 AWG)
Kontaktlänge (SL)	7,5 – 8,5 mm

Für mehr siehe die Abbildung 5.

5 EINSTELLUNG UND BETRIEB

5.1 STEUERUNG UND BETRIEB

Alle Pumpen verfügen über:

- Anzeigedisplay – durch welches der Betriebsmodus der Pumpe, die Parameter und der Ein-/Auschaltstatus überwacht und überprüft werden.

Version **Ego 2 (T) slim U** verfügt über:

- Digitaleingänge: RUN – zum Ein-/Ausschalten der Pumpe, MAX für den Betriebsmodus der Pumpe bei der maximalen Förderhöhe oder bei der maximalen Geschwindigkeit (Eingang MAX funktioniert nur in der Kombination mit dem Eingang RUN – schauen Sie sich die Prioritäten an!), MIN für den Betriebsmodus der Pumpe bei der minimalen Förderhöhe oder bei der minimalen Geschwindigkeit.
- Analogeingang von 0-10 V zur Einstellung vom Referenzpunkt.
- Zwei Relaisausgänge – signalisiert den Status der Pumpe.

Version **Ego 2 (T) slim C** verfügt über:

- Schalter mit 10 Positionen zum Wechsel der Einstellungen des Relaisausgangs, analoger Ein-/Ausgänge und zum Konfigurationsreset der Kommunikationseinheit der Pumpe.
- Analogeingänge, die Steuerung der Pumpe (Start, Stopp, max. Kurve, min. Kurve, 0 – 10 V, 4 – 20 mA...) ermöglichen.
- Analogausgänge – werden für den Erhalten analoger Informationen über Pumpenperformances genutzt (Fehler, Geschwindigkeit, Betriebsmodus, Durchfluss, Förderhöhe).
- Relaisausgang – signalisiert den Status der Pumpen.
- Ethernet-Verbindung – bietet die Kontrolle über alle Funktionen und Einstellungen der Pumpe (Werte, Digitaleingänge, Fehlerübersicht).
- Modbus-Verbindung – ermöglicht uns die Übersicht aller Parameter und Einstellungen (Werte, analoge Ein-/Ausgänge, Fehlerübersicht).

Ein paar Signale können den Betrieb der Pumpe beeinflussen. Aus diesem Grund haben die Optionen der Einstellung der Pumpe verschiedene Prioritäten, die in folgender Tabelle angeführt sind. Wenn zwei oder mehrere Funktionen gleichzeitig aktiv sind, hat diejenige mit der höchsten Priorität den Vorrang.

Priorität	Steuerungsanzeige der Pumpe und Ethernet-Einstellungen	Externe Signale ⁹	Modbus-Steuerung
1	Ausschalten (AUSGESCHALTET – OFF)		
2	Aktiver Nachtmodus ¹⁰		
3	Max. Geschwindigkeit (Hi)		
4		Minimale Kurve	
5		Ausschalten (RUN ist nicht aktiv)	
6		Max. Geschwindigkeit(Hi) ¹¹	Ausschalten
7		Minimale Kurve	Referenzpunkt (Modbus)
8		Ausschalten (RUN ist nicht aktiv)	
9	Referenzpunkt (Einstellung der Anzeigetafel)		

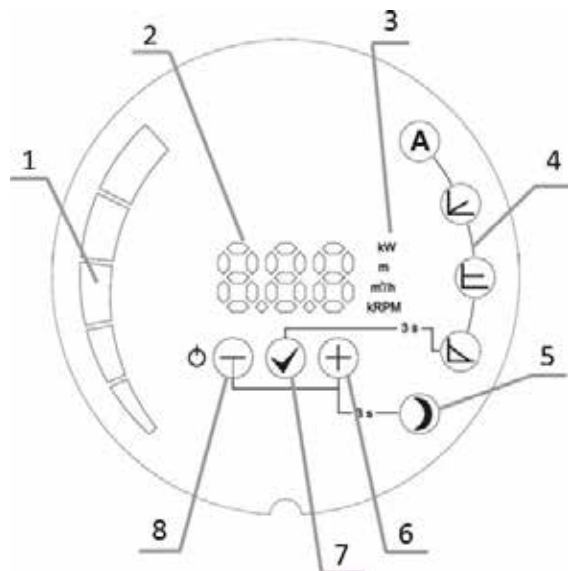
⁹ Nicht alle Eingänge sind in allen Betriebsmodi verfügbar.

¹⁰ Externe Signale und Modbusstoppsignal werden im Nachtmodus aktiv. Wegen der möglichen Verwechslungsgefahr empfehlen wir den Nachtmodus bei Verwendung externer Signale nicht zu verwenden.

¹¹ Nicht verfügbar in der Kombination mit Modbus-Kommunikation.

5.1.1

Mit der Nutzung der Anzeige können Sie den Betriebsmodus der Pumpe, Ein-/Ausschalten, die Parameter der Pumpe und Fehler kontrollieren und überprüfen, sehen Sie sich den Abschnitt 5.2 Betrieb an.



1. Spaltenansicht der Pumpenparameter
2. Numerische Darstellung der Werte
3. Darstellung der Einheit
4. Darstellung des aktuell gewählten Betriebsmodus
5. Nachtmodus
6. ⊖ Taste
7. ⊕ Taste
8. ⊖ Taste

⊖ Taste

Kurzer Tastendruck:

- Bewegung durch Parameter nach unten, wenn man die Parameterwerte nicht ändert,
- Bewegung durch Betriebsmodi nach unten, wenn die Auswahl des Betriebsmodus eingeschaltet ist,
- Wechsel der Parameter nach unten bei der Einstellung der Parameterwerte.

Langer Tastendruck :

- von 3 Sekunden zusammen mit ⊕, um Nachtmodus zu aktivieren,
- von 3 Sekunden zusammen mit ⊕, um Pumpenbetrieb momentan zu sperren,
- von 5 Sekunden für Ausschalten der Pumpe,
- von 5 Sekunden zusammen mit den Tasten ⊕ und ⊖, um die Pumpe auf die Werkseinstellungen zurückzusetzen .

⊕ Taste

Kurzer Tastendruck:

- Aktuell gewählte Werte, der Betriebsmodus und die Parameter werden bestätigt.

Langer Tastendruck:

- Von 3 Sekunden zum Starten des Betriebsmodusmenüs,
- Von 3 Sekunden zusammen mit der Taste ⊖, um aktuelle Pumpenoperation zu sperren,

Von 5 Sekunden zusammen mit langem Druck der Tasten ⊖ und ⊕, um die Pumpe auf Werkseinstellungen zurückzusetzen.

⊕ Taste

Kurzer Tastendruck:

- Bewegung durch Parameter nach oben, wenn man die Parameterwerte nicht ändert,
- Bewegung durch Betriebsmodi nach oben, wenn der gewählte Betriebsmodus eingeschaltet ist,
- Wechsel der Parameter nach oben bei der Einstellung der Parameterwerte.

Langer Tastendruck:

- von 3 Sekunden zusammen mit der Taste ⊖ um den Nachtmodus zu aktivieren,
von 5 Sekunden zusammen mit den Tasten ⊖ und ⊙, um die Pumpe auf Werkseinstellungen zurückzusetzen.

Beim ersten Einschalten wird die Pumpe mit Werkseinstellungen im automatischen Modus arbeiten.

Bei späterem Einschalten wird die Pumpe mit zuletzt gewählten Einstellungen arbeiten, die vor dem Ausschalten aktiv waren.

Um die Pumpe auszuschalten, drücken Sie die Taste ⊖ 5 Sekunden lang, bis an der Anzeigetafel AUSGESCHALTET [OFF] angezeigt wird. Wenn die Pumpe ausgeschaltet ist, zeigt die numerische Anzeigetafel AUSGESCHALTET [OFF] an.

Drücken Sie kurz die Taste ⊖, um die Pumpe wieder einzuschalten.

Um den Betriebsmodus zu wechseln, drücken Sie die Taste ⊙ 3 Sekunden lang und mithilfe von Tasten ⊕ oder ⊖ wählen Sie dann den gewünschten Betriebsmodus der Pumpe aus. Ihre Auswahl bestätigen Sie bitte mit der Taste ⊙.

Nach der Bestätigung des Betriebsmodus wird automatisch der Parameter, der eingestellt werden kann, angezeigt werden und blinken (außer für den automatischen Modus). Wenn nötig, können wir den Parameterwert mithilfe von Tasten ⊕ und ⊖ einstellen, und die Einstellung bestätigen wir danach durch den Druck auf die Taste ⊙ oder wir drücken nur auf die Taste ⊙ um den gewählten Parameter zu bestätigen.

Wir können uns durch den Parameter innerhalb des Betriebsmodus mithilfe von den Tasten ⊕ und ⊖ bewegen. Einstellbare Parameter (siehe einzelnen Betriebsmodus) wählen wir im Betriebsmodus mithilfe von der Taste ⊙ aus, und den gewünschten Wert stellen wir mithilfe von den Tasten ⊕ und ⊖ ein. Den gewählten Wert bestätigen wir mit der Taste ⊙.

Zum Sperren und Entsperren des aktuellen Pumpenbetriebs und der Parameter drücken Sie 3 Sekunden die Tasten ⊕ und ⊙. Wenn die Pumpe gesperrt ist, ist es möglich, sie ein- und auszuschalten, die Parameter zu überprüfen und die Pumpe auf die Werkseinstellungen zurückzusetzen, wodurch die Pumpe auch entsperrt wird.

5.1.2

Die Konfiguration eines Relaisausgangs ist nur bei der Version Ego 2 (T) slim C möglich.

Konfiguration	Modul „U“	Modul „C“	Funktionsbeschreibung
Mangel (Fehler)	Voreingestellt für das Relais 2	Voreingestellt für das Relais 2	Das Relais ist in aktiver Position, nur wenn die Pumpe eingeschaltet ist und ein Fehler vorliegt.
Bereit	Voreingestellt für das Relais 1	Voreingestellt für das Relais 1	Das Relais ist in aktiver Position, wenn die Pumpe eingeschaltet ist und wenn keine Fehler auftreten. Wenn ein Fehler auftritt, wird das Relais deaktiviert werden.
Betrieb			Das Relais ist in aktiver Position, wenn die Pumpe eingeschaltet ist und arbeitet. Wenn die Pumpe gestoppt wird oder ein Fehler auftritt, wird das Relais deaktiviert werden.
Keine Funktion			Das Relais ist immer in deaktivierter Position.

Immer eingeschaltet

Aktive Position des



5.1.3

Eingänge	Funktionsbeschreibung
RUN	Anschluss des Eingangs RUN an COM/0V – die Pumpe beginnt mit der Arbeit.
MAX	Anschluss des Eingangs MAX an COM/0V – die Pumpe arbeitet bei der maximalen Förderhöhe oder maximaler Geschwindigkeit.
MIN	Anschluss des Eingangs MIN an COM/0V runs – die Pumpe arbeitet bei der minimalen Förderhöhe oder minimaler Geschwindigkeit.



- Eingang MAX ist nur dann aktiviert, wenn RUN angeschlossen ist – überprüfen Sie die Prioritäten.
- Eingänge MAX und MIN sind im dualen Betriebsmodus deaktiviert.

5.1.4

Verfügbar nur für die Varianten Ego 2 (T) slim U/C.

Die Pumpen der Variante „U“ verfügen über einen analogen Eingang 0-10V:

Eingang / Ausgang	Funktionsbeschreibung
+	Kontakte für analogen Eingang - charakteristisch: <ul style="list-style-type: none"> • 0V-1V= AUSGESCHALTET [OFF] • 1V-2V=Hysterese • 2V-3V=minimale Förderhöhe oder minimale Geschwindigkeit
-	<ul style="list-style-type: none"> • 3V-10V=linear in Bezug auf maximale Förderhöhe oder max. Geschwindigkeit • Max. Ausgangswiderstand analoger Stromversorgung < 5kΩ

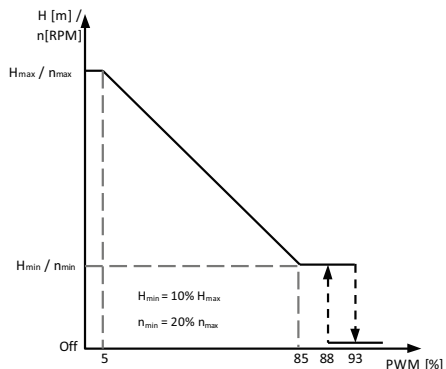
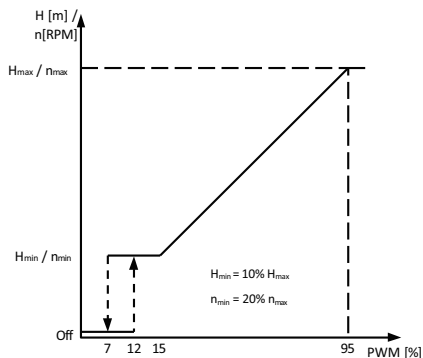
Die Pumpen der Variante „C“ verfügen über drei analoge Eingänge/Ausgänge mit verschiedenen Funktionen. Sie können über Webschnittstelle (Seite „Pumpe“) oder über Modbus konfiguriert werden.

Eingang / Ausgang	Funktion	Funktionsbeschreibung
SET1	Run [voreingestellt – Betriebsmodus 1]	Einschalten/Ausschalten der Pumpe. Wird gemäß voreingestellten Einstellungen durch Anschluss an SET3 aktiviert.
SET2	MAX II/Min [voreingestellt – Betriebsmodus 1]	Stellen Sie die Pumpe auf maximale Einstellungen, wenn SET1 aktiv ist und auf minimale Einstellungen, wenn SET1 deaktiviert ist.
SET3	FB [voreingestellt – Betriebsmodus 1]	Ausgangsspannung von 10 V, welche für Aktivierung von SET 1 und SET2 durch ihren Anschluss an SET3 genutzt wird.

5.1.5 PWM

Verfügbar nur im Modul C, eingebaut in der Variante Ego 2 (T) slim C.

SET1 (PWM-in)	BETRIEBSMODUS 3 (SOLARSYSTEM)	BETRIEBSMODUS 4 (HEIZUNG)
< 5 %	Bereitschaftszustand (die Pumpe gestoppt)	Die Pumpe bei maximaler Geschwindigkeit
5..85 %	Min. voreingestellter Wert	Voreingestellter Wert der Pumpe wird linear mit dem Eingang gemindert
85..88 %	Voreingestellter Wert der Pumpe wird linear mit dem Eingang vergrößert	Min. voreingestellter Wert
> 93 %	Max. Wert	Bereitschaftszustand (die Pumpe gestoppt)
0..100 %		



SET2 (PWM-Ausgang)	Status
0 %	Schnittstelle des PWM-Ausgangssignals im Zustand eines Kurzschlusses
2.5 %	Die Pumpe im Bereitschaftszustand und funktionsbereit
5 %	Normaler Betrieb, ohne Durchfluss
5..75 %	Normaler Betrieb, Durchflussindikation
75 %	Normaler Betrieb, maximaler Nenndurchfluss
80 %	Fehler, Arbeitseigenschaften können gemindert werden
85 %	Fehler, die Pumpe funktioniert noch, aber sie kann stillstehen
90 %	Fehler, die Pumpe steht still
95 %	Fehler, die Pumpe steht still, dauerhafte Störung, sie funktioniert nicht mehr
100%	Schnittstelle des PWM-Ausgangssignals ist ein offener Kreis oder die Pumpe hat keine Versorgung

5.1.6 SCHALTER MIT 10 POSITIONEN

Verfügbar nur im Modul C , eingebaut in der Variante Ego 2 (T) slim C.

Im Anschlusskasten befindet sich ein Drehschalter zur Auswahl der Betriebsart. Er kann mit einem leichten Einlegen eines Schraubendrehers gedreht werden, der an der Spitze pfeilförmig ist, damit er beim Drehen des Schalters auf gewünschten Wert gesetzt wird.

Die Einstellung des Schalters wird verwendet, wenn die Pumpe eingeschaltet ist! Detaillierte Informationen über unterschiedliche Funktionsweise können Sie im Abschnitt Kommunikation finden.

Position des Schalters und Betriebsmodus	Funktion	Beschreibung
0	Netzkonfiguration	Funktionen des Terminals werden über Schnittstelle konfiguriert.
1	Betriebsmodus 1 (2-10V Steuerung)	SET1 = RUN Eingang SET2 = MAX Eingang SET3 = FB (10.5 V) Ausgang, kann für die Versorgung der RUN und MAX-Eingänge verwendet werden. Sieh Abschnitt „4.4 Betriebsmodus 1“
2	Betriebsmodus 2 (0-10V Steuerung)	SET1 = RUN - Eingang SET2 = SPEED -Ausgang SET3 = FB (10.5 V) Ausgang, kann für die Versorgung der RUN und SPEED-Eingänge verwendet werden. Sieh Abschnitt „4.5 Betriebsmodus 2“
3	Betriebsmodus 3 (PWM Solarsystem)	SET1 = PWM-in (0 % = Pumpe AUSGESCHALTET [OFF]) SET2 = PWM-Out-Status SET3 = FB (10.5 V) Ausgang, kann für Versorgung der Überspannungen SET1 und SET2 verwendet werden.
4	Betriebsmodus 4 (PWM Heizung)	SET1 = PWM-in (100 % = Pumpe AUSGESCHALTET [OFF]) SET2 = PWM-Out-Status SET3 = FB (10.5 V) Ausgang, kann für Versorgung der Überspannungen SET1 und SET2 verwendet werden.
5	RESERVIERT	Reserviert für zukünftigen Gebrauch oder Nutzung, die für den Kunden charakteristisch ist.
6	Zeige die Konfiguration des Relais an	LED1 und LED2 zeigen die Konfiguration des relais an. Sieh Abschnitt „5. Relaisausgang“.
7	Ändere die Konfiguration des Relais	Konfiguration des Relais wird vergrößert werden (0->1, 1->2, 2->0), wenn die Versorgung eingeschaltet ist. LED1 und LED2 werden aktuelle Konfiguration des Relais anzeigen. Sieh Abschnitt „5. Relaisausgang“.
8	Doppeltes wiederholtes Zurücksetzen auf Werkseinstellungen	Wie Betriebsmodus 9, ausgenommen: IP-Adresse des Moduls ist auf 192.168.0.246 eingestellt
9	Wiederholtes Zurücksetzen auf Werkseinstellungen	Durch diesen Betriebsmodus wird die Kommunikationsschnittstelle auf voreingestellte Werte eingestellt. Der Hauptzweck ist voreingestellte Einstellungen zurückzubekommen. IP-Adresse ist auf 192.168.0.245 eingestellt

5.1.7

Verfügbar nur im Modul C, eingebaut in der Versiom Ego 2 (T) slim C.

Die Pumpe verfügt über einen integrierten Webserver, über den direkt oder über ein Ethernet-Netzwerk auf die Pumpe zugegriffen werden kann. Die Standardadresse, über die auf die Pumpe zugegriffen wird, ist 192.168.0.245/.

Der Webserver verwendet die HTML-Seiten zur Anpassung und Überprüfung:

- der Einstellungen des Regulierungsmodus
- der Regulierungsparameter (Leistung, Drehzahl, Druck, Durchfluss)
- der Relaiseinstellungen
- der Einstellungen der externen Steuerungseingänge
- der aktuellen und vorherigen Fehler
- der Pumpenstatistik (Energieverbrauch, Betriebszeit und Anderes).

5.1.8

Verfügbar nur im Modul C, eingebaut in der Ego 2 (T) slim C.

Die Pumpe hat einen integrierten Modbus, über den man auf die Informationen über die Pumpe zugreifen kann, indem man die Norm RS 485 benutzt.

Der Modbus ermöglicht die Anpassung und Überprüfung:

- der Einstellungen des Regulierungsmodus
- der Regulierungsparameter (Leistung, Drehzahl, Druck, Durchfluss)
- der Relaiseinstellungen
- der Einstellungen der externen Steuerungseingänge
- der aktuellen und vorherigen Fehler
- der Pumpenstatistik (Energieverbrauch, Betriebszeit und Anderes).

5.1.9

Um die Pumpe auf die Werkseinstellungen zurückzusetzen, drücken Sie alle drei Tasten gleichzeitig 5 Sekunden lang. Auf diese Weise wird die Pumpe in den automatischen Betriebsmodus versetzt, die vorher eingestellten Werte der Förderhöhe und Stromversorgung werden gelöscht und die Einstellungen des Pumpenbetriebs werden entsperrt (falls sie gesperrt sind).

Zurücksetzen des Kommunikationsmodus besteht aus folgenden Schritten:

1. Ausschalten der Pumpenstromversorgung,
2. Den Schalter mit 10 Positionen auf Nummer 9¹² einstellen (oder 8 wenn es um linke Doppelpumpe geht),
3. Wiedereinschalten und Wiederausschalten der Pumpe ,
4. Einstellung des Schalters mit 10 Positionen auf die Nummer1,
5. Einschalten der Pumpe.

Der Kommunikationsmodul der Pumpe müsste jetzt auf die Werseinstellungen zurückgesetzt werden

.

¹² Dadurch wird auch die rechte Doppelpumpe eingestellt.

5.2 BETRIEBSMODUS

Die Pumpe kann in 5 verschiedenen Modi betrieben werden. Die Pumpe können Sie auf den am besten geeigneten Betriebsmodus einstellen, abhängig vom System, in dem die Pumpe betrieben wird.

Betriebsmodi der Pumpe:

- Automatischer Betriebsmodus (Werkseinstellung),
- Proportionaldruck
- Konstanter Druck,
- Konstante Geschwindigkeit,
- Kombiniertes Betriebsmodus (alle Indikatoren des Betriebsmodus sind ausgeschaltet) – verfügbar nur bei Ego 2 (T) slim C.

Automatischer Betriebsmodus

Im automatischen Betriebsmodus stellt die Pumpe den Betriebsdruck abhängig vom Hydrauliksystem automatisch ein. Auf diese Weise findet die Pumpe optimale Betriebsposition.

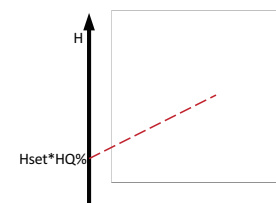
Dieser Betriebsmodus wird für die meisten Systeme empfohlen.

Die Parameter können nicht eingestellt werden; sie können nur überprüft werden. _

Proportionaldruck

Die Pumpe hält den Druck in Bezug auf den aktuellen Durchfluss aufrecht. Der Druck ist dem eingestellten Druck (Hset in der Darstellung) bei der maximalen Leistung gleich; bei dem Durchfluss 0 ist er dem HQ % (Standard 50%, HQ % kann auf der Webseite der Pumpe eingestellt werden) des eingestellten Drucks gleich. Inzwischen ändert sich der Druck linear in Bezug auf den Durchfluss.

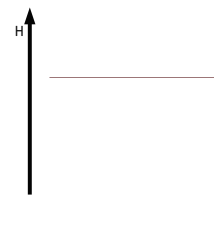
Im regulierten Betriebsmodus können wir nur den Druck der Pumpe einstellen (Hset in der Darstellung). Wir können uns nur durch andere Parameter bewegen.



Konstanter Druck

Die Pumpe hält den aktuell eingestellten Druck (Hset in Abbildung), vom Durchfluss 0 bis zur MAX II Leistung aufrecht, wo der Druck zu sinken beginnt.

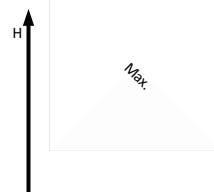
Bei konstantem Druck können wir nur den Druck einstellen (Hset in Abbildung), der von der Pumpe aufrechterhalten wird. Wir können uns durch andere Parameter nur bewegen.



Konstante Geschwindigkeit

Die Pumpe läuft mit der aktuell eingestellten Geschwindigkeit (RPM in Abbildung).

Im unregulierten Betriebsmodus können wir nur die Geschwindigkeit einstellen, mit der die Pumpe arbeiten wird. Wir können uns durch andere Parameter nur bewegen.



Kombinierter Modus

Mehr Einschränkungen kann man nur über Netzwerkschnittstelle einstellen. Keiner von anderen Modi ist eingeschaltet.

Nachtmodus

Wenn die Pumpe im Nachtmodus betrieben wird, wird sie automatisch zwischen dem aktuellen Betriebsmodus und Nachtmodus umgeschaltet. Die Umschaltung erfolgt aufgrund der Temperatur des Mediums. Im Nachtmodus leuchtet das Symbol und die Pumpe arbeitet im ausgewählten Betriebsmodus. Wenn die Pumpe den Temperaturabfall des Mediums um 15 -20 °C (innerhalb der 2 Stunden) feststellt, beginnt das Symbol zu blinken und die Pumpe schaltet auf den Nachtmodus um. Wenn die Temperatur des Mediums ansteigt, hört das Blinken auf, und die Pumpe kehrt in den vorher gewählten Betriebsmodus um.

Der Nachtmodus kann nur in Kombination mit anderen Betriebsmodi verwendet werden und dieser Betriebsmodus kann nicht selbstständig arbeiten.

5.2.1

Die Doppelpumpen verfügen über ein doppeltes Hydraulikgehäuse mit einem integrierten Rückschlagventil, das automatisch aufgrund des Durchflusses und zwei separater Motoren gedreht wird.

Die Pumpen **Ego 2 (T) slim U** kommunizieren miteinander und haben folgende Merkmale:

- Wechselbetrieb: eine Pumpe arbeitet, während die andere im Bereitschaftszustand ist. Die Pumpen wechseln ihre Rolle je 24 Stunden oder wenn ein Fehler an einer der Pumpen auftritt.
- Duplex-Kommunikationsverbindung: Bei der Duplex-Verbindung muss man ein ummanteltes Kabel mit dem Querschnitt der Leitungen von 2x 0,25 mm² benutzen, das bis 90°C widerstandsfähig und nicht länger als 1 m ist. Eines der Kabel ist am Terminal COM/0V an beiden Pumpen angeschlossen. Die andere Kabellleitung ist:
 - an einer Pumpe (Primärpumpe) an MAX/DPLX1 angeschlossen, und an anderer Pumpe (Sekundärpumpe) ist die Leitung an MIN/DPLX2 angeschlossen. Wenn doppelte Kommunikation benutzt wird, sind Digitaleingänge MAX und MIN deaktiviert.

Die Pumpen **Ego 2 (T) slim U/C** kommunizieren miteinander und haben folgende Merkmale:

- Wechselbetrieb **[Werkseinstellung]** – eine Pumpe arbeitet, während die andere im Bereitschaftszustand ist. Die Pumpen wechseln ihre Rollen je 24 Stunden oder wenn ein Fehler an einer der Pumpen auftritt.
- Reservebetrieb – eine Pumpe arbeitet ständig, während die andere im Bereitschaftszustand ist. Wenn ein Fehler an der arbeitenden Pumpe auftritt, wird diejenige, die sich im Bereitschaftszustand befindet, automatisch zu arbeiten beginnen. Dieser Modus kann durch Ausschalten der Pumpe, für die wir möchten, dass sie sich im Bereitschaftszustand befindet, eingestellt werden, indem man die Taste 5 Sekunden lang drückt.
- Parallelbetrieb – Beide Pumpen arbeiten gleichzeitig mit gleichen Einstellungen des konstanten Drucks. Diesen Modus verwendet man, wenn ein höherer Durchfluss als derjenige erforderlich ist, den eine Pumpe erreichen kann. Wenn die Grenze des Durchflusses von einer Pumpe erreicht wird, wird die andere eingeschaltet und sie hilft der ersten Pumpe, den gewünschten Durchfluss zu erreichen. Dieser Modus wird aktiviert, wenn beide Pumpen auf den Betriebsmodus des konstanten Drucks eingestellt werden. In diesem Betriebsmodus wird der Nachtmodus nicht empfohlen.

6 FEHLER UND PROBLEMLÖSUNG

Wenn eine Pumpe ausfällt, werden auf dem Display die Fehler angezeigt

Fehlercode	Beschreibung	Mögliche Ursache
E1x	Belastungsfehler	
E10 (drY)	Geringe Motorbelastung	Geringe Belastung entdeckt. Die Pumpe arbeitet ohne Medium.
E11	Hohe Motorbelastung	Motorstörung oder viskoses Medium vorhanden.
E2x	Aktiver Schutz	
E22 (hot)	Temperaturbegrenzung des Wandlers	Der Stromkreis wird überhitzt und die Leistung wurde auf weniger als 2/3 der Nennleistung reduziert.
E23	Temperaturschutz des Wandlers	Der Stromkreis wird überhitzt, die Pumpe steht still.
E24	Überstromwandler	Hardware-Überstromschutz aktiviert.
E25	Überspannung	Die Netzspannung ist zu hoch.
E26	Unterspannung	Die Netzspannung ist zu niedrig zum ordnungsgemäßen Betrieb.
E27	PFC-Überstrom	Der Strom des Stromkreises, der Korrektur der Leistung kann nicht kontrolliert werden
E3x	Pumpenfehler	
E31	Motorschutzsoftware ist aktiviert.	Der durchschnittliche Motorstrom ist zu hoch, die Pumpenbelastung ist höher als erwartet.
E4x	Die für das Gerät spezifischen Fehlercodes	
E40	Allgemeiner Fehler des Frequenzumrichters	Elektrische Schaltkreise haben den Selbsttest nicht bestanden.
E42 (LEd)	LED - fehlerhaft	Eine der Dioden des Anzeigesegments ist defekt (Unterbrechung/Kurzschluss)
E43 (con)	Die Kommunikation ist fehlgeschlagen	Die Anzeigetafel entdeckt richtige Verbindung mit der Haupttafel nicht, aber die Stromversorgung ist vorhanden
E44	Stromverschiebung des Zwischenkreises	Die Spannung am Shunt des Gleichstromzwischenkreises ist außerhalb des erwarteten Bereichs (R34)
E45	Temperatur des Motors außerhalb des erwarteten Bereichs	Während der Prüfung ist der Widerstand 10 kΩ, 1% Widerstand für 10 °C..30 °C Während des Betriebs sind erwartete Werte -55 °C..150 °C
E46	Temperatur des Kreises außerhalb des erwarteten Bereichs	Während der Prüfung ist das 0 °C..50 °C. Während des Betriebs sind erwartete Werte -55 °C..150 °C
E47	Referenzspannung außerhalb des erwarteten Bereichs	Referenzspannung liegt außerhalb des erwarteten Bereichs.
E48	15V außerhalb des erwarteten Bereichs	Stromversorgung von 15 V ist nicht 15 V.
E49	Test-Software	Die Pumpe muss neu programmiert werden.
E5x	Fehlercodes des Motors	
E51	Die Parameter des Motors außerhalb des erwarteten Bereichs	Der Motor funktioniert nicht wie erwartet
E52	Wärmeschutz eingeschaltet	Die Temperatur des Motors ist zu hoch zum Betrieb.
E53	Falsches Modell ausgewählt	Pumpenmodell ist nicht gültig oder nicht verfügbar
	Die Pumpe reagiert nicht	Die Stromversorgung ein- und ausschalten.
	Die Pumpe funktioniert nicht	Überprüfen Sie die Elektroinstallation und Sicherung.

Español (ES) Instalación y manual de funcionamiento

TABLA DE CONTENIDOS

1	INFORMACIÓN GENERAL	70
1.1	USOS.....	70
1.2	ETIQUETADO DE BOMBA.....	71
1.3	MANTENIMIENTO DE LA BOMBA, RECAMBIOS Y DESMANTELAMIENTO	71
2	SEGURIDAD	71
3	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS.....	72
3.1	PROTECCIONES, ESTÁNDARES Y NORMAS	72
3.2	MEDIO DE LA BOMBA	73
3.3	HUMEDAD AMBIENTAL Y TEMPERATURAS	74
3.4	ESPECIFICACIONES ELÉCTRICAS.....	74
4	INSTALACIÓN DE BOMBA	79
4.1	INSTALACIÓN A TUBERÍA.....	79
4.2	ACTUALIZACIONES.....	79
4.3	INSTALACIÓN ELÉCTRICA	80
4.4	INSTALACIÓN DE LA COMUNICACIÓN	80
5	CONFIGURACIÓN Y FUNCIONAMIENTO	81
5.1	CONTROL Y FUNCIONES	81
5.2	FUNCIONAMIENTO	89
6	ERRORES Y SOLUCIÓN DE PROBLEMAS.....	91

Las curvas de bomba están al final del manual

Sujeto a cambios!

Símbolos utilizados en este manual:



Aviso:

Precauciones de seguridad que, en caso de ser ignoradas, podrían causar heridas personales o daño en la maquinaria.



Notas:

Consejos que pueden facilitar el manejo de la bomba .

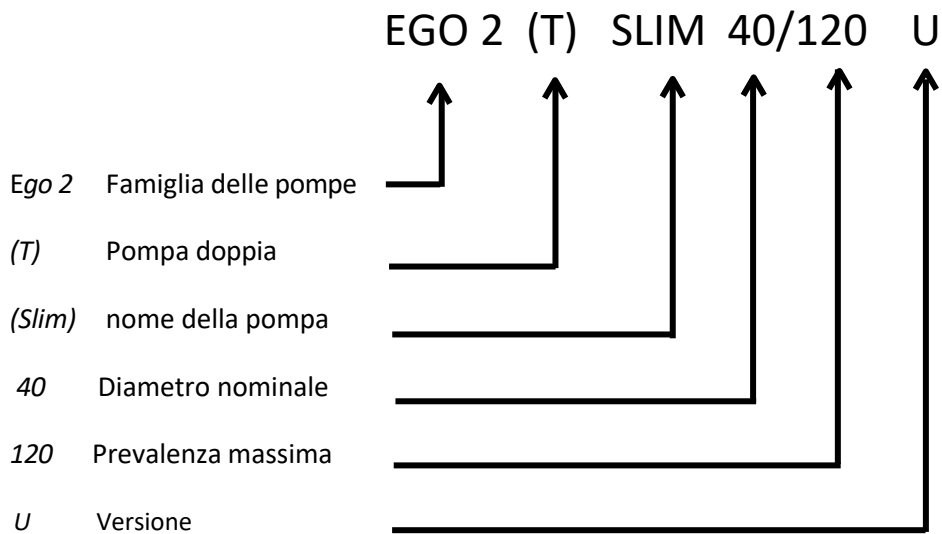
1 INFORMACIÓN GENERAL

1.1 USOS

Las bombas de circulación Ego 2 (T) slim se utilizan para la transferencia de medio líquido dentro de sistemas para calefacción por agua caliente, aire acondicionado y ventilación. Están fabricadas como grupos monobombas simples o dobles con electrónica incorporada para regular la potencia del bombeo. La bomba mide constantemente la presión y el flujo y ajusta la velocidad según el modo de configuración. Hay dos variantes disponibles, las cuales difieren en las opciones de comunicación.

Configuraciones Ego 2 (T) slim				
			U	C
Start/stop input	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	✓ <input type="checkbox"/>	✓ <input type="checkbox"/>
Salida relé	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	2x	2x
Entrada max/min	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	✓ <input type="checkbox"/>	✓ <input type="checkbox"/>
Entrada 0-10V	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	✓ <input type="checkbox"/>	✓ <input type="checkbox"/>
Entrada 4-20mA	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	✗ <input type="checkbox"/>	✓ <input type="checkbox"/>
Entrada PWM	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	✗ <input type="checkbox"/>	✓ <input type="checkbox"/>
Modbus (RS485 o TCP/IP)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	✗ <input type="checkbox"/>	✓ <input type="checkbox"/>
Bacnet	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	✗ <input type="checkbox"/>	✓ <input type="checkbox"/>
Servidor web	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	✗ <input type="checkbox"/>	✓ <input type="checkbox"/>

1.2 ETIQUETADO DE BOMBA



1.3 MANTENIMIENTO DE LA BOMBA, RECAMBIOS Y DESMANTELAMIENTO

Este producto y sus componentes están concebidos y pensados para respetar el medio ambiente. Utilice sistemas o empresas de recogida de residuos y, si esto no es posible, contacte reparadores autorizados.

2 SEGURIDAD

Estas instrucciones deben ser cuidadosamente leídas antes de la instalación o puesta en marcha de la bomba. Están pensadas para ayudarle en la instalación, uso y mantenimiento y aumentar su seguridad. La instalación debería ser ejecutada observando los estándares y normativa local y directivas. Únicamente personal cualificado debería encargarse del servicio y mantenimiento de estos productos. Los errores en el seguimiento de estas instrucciones pueden causar daños al usuario o al producto dejando sin validez la garantía. Las funciones de seguridad sólo están garantizadas si la bomba es instalada, utilizada y mantenida tal como describe este manual.

3 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

3.1 PROTECCIONES, ESTÁNDARES Y NORMAS

Las bombas están fabricadas según los siguientes estándares y protecciones:

Clase de protección:	Clase aislamiento:	Protección del motor:
IP44	180 (H)	Protección térmica incorporada

Bomba	Especificaciones en la instalación	
	Presión nominal	Longitud adecuada entre bridas [mm]
EGO 2 (T) SLIM 32-120	PN10	220
EGO 2 (T) SLIM 40-40		220/250
EGO 2 (T) SLIM 40-80		220/250
EGO 2 (T) SLIM 40-120		220/250
EGO 2 (T) SLIM 40-180		220/250
EGO 2 (T) SLIM 50-40		280
EGO 2 (T) SLIM 50-80		280
EGO 2 (T) SLIM 50-120		280
EGO 2 (T) SLIM 50-180		280
EGO 2 (T) SLIM 65-40		340
EGO 2 (T) SLIM 65-80		340
EGO 2 (T) SLIM 65-120		340
EGO 2 (T) SLIM 65-180		340
EGO 2 (T) SLIM 80-40		360
EGO 2 (T) SLIM 80-80		360
EGO 2 (T) SLIM 80-120		360
EGO 2 (T) SLIM 80-180		360
EGO 2 (T) SLIM 100-40		450
EGO 2 (T) SLIM 100-80		450
EGO 2 (T) SLIM 100-120		450
EGO 2 (T) SLIM 100-180	450	

3.2 MEDIO DE LA BOMBA

Las bombas circuladoras Ego slim están diseñadas para la circulación de los líquidos en los sistemas de calefacción central, ventilación y climatización. La versión Ego 2 B con carcasa de bronce se utiliza en circuitos para uso sanitario. Se diferencian de las bombas estándar de velocidad fija por tener la opción de ajuste continuo del funcionamiento de la bomba a las necesidades reales del sistema. Esta característica permite un ahorro de energía eléctrica considerable, además de garantizar un bajo nivel de ruido. Antes de instalar la bomba, asegúrese de que el agua en el sistema sea tratada de acuerdo con la norma UNI 8065 relativa a los parámetros químicos-físicos del agua en sistemas térmicos para uso civil. Si no cumpliera, sería necesario llevar a cabo un lavado del sistema con productos adecuados con PH neutro y luego enjuagar bien. Exclusivamente en sistemas de calefacción central, ventilación y aire acondicionado, y NO en instalaciones sanitarias de agua caliente, agregue un producto protector que sea seguro (certificado por Builcert) para garantizar la ausencia de corrosión en los metales de la planta. Para evitar que la bomba sea dañada por óxidos de hierro y partículas de magnetita en las aguas tratadas con protectores, es necesario instalar un filtro desfangador magnético adecuado, con capacidad de filtración no inferior a 500 micrones y campo magnético no inferior a 10.000 Gauss. Si es necesaria una protección anticongelante, utilizar líquidos anticongelantes con protectores específicos conformes a la norma UNI 8065. Las instalaciones preexistentes deberán estar dotadas de sistemas de desfangado magnético con una capacidad de filtración no inferior a 500 micrones y campo magnético no inferior a 10.000 Gauss (ej. tipo IDRAMAG F), a instalar en la línea y de dimensiones conformes a los límites de funcionamiento de la bomba de circulación. En circuitos nuevos, como alternativa al sistema indicado anteriormente, se podrán instalar desfangadores magnéticos con imanes de potencia no inferior a 1.000 Gauss (ej. tipo IDRAMAG o IDRAMAG FS), a instalar en derivación con un caudal de goteo de aproximadamente el 10% del caudal total del circuito. En ambos casos, se deberá garantizar que el agua esté tratada con productos de protección adecuados según lo especificado por la norma UNI 8065. Eventuales daños derivados de sustancias sólidas, fibrosas o abrasivas, no imputables a un defecto de fábrica del producto, dejarán la GARANTÍA SIN EFECTO.

3.3 HUMEDAD AMBIENTAL Y TEMPERATURAS

Temperaturas permitidas en ambiente y medio:			
Temperatura ambiente [°C]	Temperatura del medio [°C]		Humedad relativa en ambiente
	min.	maks.	
Hasta 25	-10	110	<95 %
Hasta 30	-10	100	
Hasta 35	-10	90	
Hasta 40	-10	80	



- La temperatura del medio debería ser la misma o más alta que la temperatura ambiente, de tal manera que la condensación no se forme en la superficie de la bomba.



- La puesta en marcha y funcionamiento de la bomba fuera de estas condiciones puede acortar la vida de la bomba e invalida la garantía .

Para Ego 2 B slim , la temperatura ambiente máxima es de 40 °C y el rango de temperatura del medio es de +2 °C a +65 °C.

3.4 ESPECIFICACIONES ELÉCTRICAS

3.4.1

Parámetros eléctricos					
Bomba	Voltaje	Potencia nominal (W)	Corriente (A)	Corriente (max) (A)	Arranque
EGO 2 (T) SLIM 32-120		370	1.8	6	Circuito arranque integrado
EGO 2 (T) SLIM 40-40		110	0.9	6	
EGO 2 (T) SLIM 40-80		270	1.3	6	
EGO 2 (T) SLIM 40-120		480	2.3	6	
EGO 2 (T) SLIM 40-180		680	3.4	6	
EGO 2 (T) SLIM 50-40	230 VAC ±	160	1	6	
EGO 2 (T) SLIM 50-80	15 %,	370	1.7	6	
EGO 2 (T) SLIM 50-120	47-63Hz	560	2.5	6	
EGO 2 (T) SLIM 50-180	La bombas	830	3.6	6	
EGO 2 (T) SLIM 65-40	pueden	230	1.1	6	
EGO 2 (T) SLIM 65-80	funcionar a	560	2.6	6	
EGO 2 (T) SLIM 65-120	voltaje	810	3.5	6	
EGO 2 (T) SLIM 65-180	reducido	390	1.8	6	
EGO 2 (T) SLIM 80-40	con potencia	800	3.5	6	
EGO 2 (T) SLIM 80-80	limitada	550	2.4	6	
EGO 2 (T) SLIM 80-120	($P=I_{MAX} * U$)	1400	6.1	8	
EGO 2 (T) SLIM 80-180		1550	6.7	8	
EGO 2 (T) SLIM 100-40		390	1.7	6	
EGO 2 (T) SLIM 100-80		1100	4.7	8	
EGO 2 (T) SLIM 100-120		1550	6.7	8	
EGO 2 (T) SLIM 100-180		1550	6.7	8	

3.4.2

Para ver las funciones de comunicación, entradas y salidas véase capítulo 5 »Configuración y operativa«. Algunas de las funciones están sólo disponibles para Ego 2 (T) slim C.

Disponible en la variante Ego 2 (T) slim U.

Propiedades eléctricas	
Máxima resistencia de circuito cerrado	100 Ω



- Solo contactos libres de potencia pueden ser conectados en esta entrada!

Sólo disponible en la variante Ego 2 (T) slim U/C. Las bombas de variante U sólo tienen una entrada analógica de 0-10V. Las bombas de variante C tienen tres conexiones que pueden ser utilizadas bien como entradas o como salidas dependiendo de como lo configuremos.

Propiedades eléctricas		
Voltaje de entrada	-1 - 32 VDC	Cuando es usada como entrada
Voltaje de salida	0 - 12 VDC	Cuando es usada como salida. MAX II. 5 mA de carga por salida individual
Resistencia entrada	Módulo U: ~50 k Ω Módulo C: ~100 k Ω	Detección de circuito abierto – Max resistencia salida < 5k Ω 0.5 mA de carga adicional para la mayoría de las configuraciones.
Corriente entrada desagüe	0 - 33 mA	Desagüe común en COM, si se utiliza como salida.
Aislamiento galvánico		Voltaje 4 kV hasta 1 s, 275 V permanente.

Disponible en la variante Ego 2 (T) slim U/C.

Propiedades eléctricas	
Corriente	3 A
Máximo voltaje	250 VAC, 30 VDC
Máxima potencia	300 VA

Sólo disponible en la variante Ego 2 (T) slim C.

Propiedades eléctricas		
Conector	RJ-45, 10BASE-T, 10 Mbit/s.	
Servicios	- Servidor web (puerto 80) - Actualización de software mediante interfaz en la web. - Modbus RTU mediante TCP/IP	
Dirección IP por defecto	192.168.0.245 (192.168.0.246 para la bomba derecha)	
Diagnóstico visual Ethernet	LED1 LED2	Parpadeo lento si el módulo está encendido. Se encienden las luces cuando se establece la conexión.

3.4.2.4.1 MODBUS

Modbus con Ethernet		
Dirección servidor	192.168.0.245:502	La dirección IP es la misma que el servidor web de la bomba y puerto fijo en 502
Dirección aparato	245	El valor por defecto, puede ser cambiado con Modbus
Formato de datos y protocolos	<ul style="list-style-type: none"> • Modbus TCP • Modbus RTU via TCP • Modbus UDP • Modbus RTU via UDP 	Protocolo seleccionado automáticamente según conexión establecida y petición recibida.

Sólo disponible en la variante Ego 2 (T) slim C.

RS-485		
Tipo de conector	Terminales sin tornillos	2+1 pins.
Protocolo datos	- Modbus RTU - BACnet MS/TP	Sólo uno a la vez. Seleccionable via interfaz de la web (tab "Network").
Configuración Bus	Doble cable + común	Conductores: A, B y COM (Común).
Transmisor-receptor	Integrado, 1/8 de la carga estándar	Conectar via » passive taps« o »daisy chain«.
Longitud máxima de cable	1200 m	
Terminación de conexión	No presente	Terminación de conexión no integrada. Para conexiones más rápidas/lentas, se puede omitir la terminación. En caso contrario, terminar la conexión en ambos extremos.
Velocidades transmisión soportadas	1200, 2400, 4800, 9600, 19200, 38400 baud	Vease datos para protocolo utilizado.
Bits de inicio	1	Fijo.
Bits de datos	8	Fijo.
Diagnóstico visual	LED2	Amarillo intermitente cuando se detecta recepción de datos. Combinado (O) con la función de ACT de Ethernet.
Número máximo de dispositivos	256	1/8 de carga nominal permite 256 dispositivos, el límite del protocolo puede que sea inferior.
Aislamiento	Masa común (COM) con SET1, SET2 y SET3.	Bus comparte masa común con otras señales.

3.4.2.5.1 MODBUS

Modbus RTU via RS-485		
Dirección esclavo	1-247	Véase sección NMTC (1.1). [por defecto=245]
Tamaño máximo paquete Modbus	256 bytes	Incluyendo dirección (1) y CRC (2) bytes.
Tasa soportada de baud	1200, 2400, 4800, 9600, 19200, 38400	Configurable via registro Modbus. Configurable via interfaz Web (pestaña "Network") [por defecto=19200].
Bits de parada	1 o 2	1 bit de parada mínimo, hasta 2 cuando la paridad no esta permitida [por defecto=1]
Bit paridad	Par/Impar/ninguno	[por defecto=par]

3.4.2.5.2 BACNET

BACnet MS/TP via RS-485		
Dirección aparato MAC	1-127	Configurable via interfaz Web (pestaña "Network") [por defecto=1].
Tamaño máximo ADPU	92 bytes	
Tasa soportada baud	9600, 19200, 38400	Configurable via interfaz Web (pestaña "Network") [por defecto=38400].

3.4.3

Modo 3 y 4 es utilizado para control PWM y retroalimentación según IEC 60469-1. La diferencia entre estos 2 modos es en la respuesta a la señal PWM. El modo 3 hace parar la bomba cuando se pierde la señal o es 0% mientras que el modo 4 aplica potencia máxima.

Designación de terminal	Función de señal
SET1 / RUN	PWM-in (PWM input) Frecuencia de señal: 100 Hz – 10000 Hz (1000 Hz nominal) Carga de señal: 5 mA (4 – 6 mA, limitada internamente) Amplitud de señal: 3.3 – 24 V (límite en aprox. 3V)
COM / OV	Puntos comunes para las señales
SET2 / MAX	PWM-out (Salida PWM) Frecuencia de señal: 75 Hz (±1 Hz) Signal drive: Open drain, (100 ohm, 20 mA límite corriente interna) Amplitud de señal: 0 – 24 V Polaridad de señal: Activa alta (0% - llevada a COM, 100% -abierta)
SET3 / FB	Salida FB (10.5 V), puede ser utilizada para suministrar preferencia en SET1 y SET2.

4 INSTALACIÓN DE BOMBA

4.1 INSTALACIÓN A TUBERÍA

La bomba se protege con una doble caja durante el transporte. Puede ser levantada de dentro de la caja con 2 manetas internas o levantándola por el dissipador de calor, por las aletas de refrigeración.

Las bombas están diseñadas para ser montadas por bridas que las conectan, utilizando los tornillos. Las pestañas conectoras están diseñadas de tal manera que la bomba puede ser instalada en tuberías con presión nominal de PN10. Debido a este diseño combinado de bridas, se deben utilizar arandelas de seguridad en los lados de la bomba cuando sea instalada.

Para garantizar un correcto funcionamiento es necesario instalar el circulador como se ilustra en la [figura n. 1](#) y posteriormente la [figura n. 2](#) y [figura no. 3](#).

Las tuberías deben estar libres de codos y válvulas de retención en al menos 5-10 D (D = diámetro nominal de la tubería) desde las bridas.

La orientación deseada de la cabeza de la bomba se logra rotando la cabeza (las posiciones permitidas están mostradas en la figura 2 y 3). La cabeza de la bomba se monta sobre una carcasa hidráulica con cuatro tornillos. Al desatornillar estos, la cabeza de la bomba puede ser girada (figura 4). El ambiente alrededor de la bomba debería ser seco e iluminado apropiadamente y la bomba no debería estar en contacto directo con ningún objeto. El sellado de la bomba evita que pueda entrar polvo y partículas según lo prescrito por la clase IP. Asegúrese de que la cubierta de la caja de distribución está montada y que los prensaestopos de los cables están apretados y sellados.

La bomba prolongará su vida útil con temperatura ambiente y temperatura moderada del medio. El funcionamiento prolongado a elevadas temperaturas podría incrementar el desgaste. Se acelera el envejecimiento con potencia alta y altas temperaturas.



- Una conexión defectuosa o sobrecarga podría causar la parada de la bomba o incluso un daño permanente.



- Las bombas pueden ser pesadas. Solicite ayuda si es necesario,
- La bomba no debe ser utilizada en tuberías de seguridad.
- La bomba no debería ser utilizada como soporte durante trabajos de soldadura.
- Cuando se vuelva a montar tome las precauciones necesarias para permitir un buen sellado. Si no, el agua podría causar daño a las partes internas de la bomba.
- Los drenajes de condensación entre la carcasa del motor de la bomba y la carcasa hidráulica deberían estar libres (no deben aislarse térmicamente) ya que puede interferir con el enfriamiento y el drenaje de la condensación (figura 1),
- Un medio caliente puede causar quemaduras! El motor puede también alcanzar temperaturas que pueden causar heridas.
- La carcasa del motor no debería estar aislada térmicamente.

4.2 INSTALACIÓN ELÉCTRICA

La conexión eléctrica se realiza con el conector suministrado con la bomba (bombas con potencia <200W) o con un conector ya integrado (figura 6).

Rotulación	Descripción
L	230 VAC, suministro de energía eléctrica
N	
PE	Toma de tierra (conexión a tierra)

La bomba tiene incorporado un fusible de corriente y de protección, de protección contra temperatura y protección básica ante un sobrevoltaje. No es necesario un interruptor de protección térmica adicional. Los cables de conexión deberían ser capaces de transportar la energía. Las tomas de tierra son esenciales en la seguridad. Debería ser lo primero en conectarse. La toma de tierra está pensada para la seguridad de la bomba. Las tuberías deberían tener una toma de tierra por separado.



- La conexión de la bomba debería llevarse a cabo por personal cualificado
- La conexión del cable debe ser realizado de forma que nunca entre en contacto con la carcasa del aparato, debido a las altas temperaturas de esta carcasa.
- Niños a partir de 8 años y personas con reducida movilidad física, mental o sensorial o con falta de experiencia y conocimiento podrán manipular estos productos si se les ha dado supervisión o instrucciones en relación a su uso de una manera segura y comprenden los riesgos que ello implica.
- No juegue con el producto,
- La limpieza y mantenimiento no podrá realizarse por niños sin supervisión.

4.3 INSTALACIÓN DE LA COMUNICACIÓN

	Propiedades eléctricas
Corte transversal (CS)	0,5 – 1,5 mm ² (16 – 24 AWG)
Largo (SL)	7,5 – 8,5 mm

Más en figura 5.

5 CONFIGURACIÓN Y FUNCIONAMIENTO

5.1 CONTROL Y FUNCIONES

Todas las bombas incorporan:

- Panel de control – controla y supervisa los diferentes modos de la bomba, parámetros y el estado de encendido y apagado (on/off).

La variante **Ego 2 (T) slim U** incorpora:

- Entrada digital RUN – para arrancar/parar la bomba, MAX para el funcionamiento de la bomba a máxima presión o máxima velocidad (la función MAX funciona sólo en combinación con la función RUN – (Véase prioridades!), y MIN para el funcionamiento de la bomba a mínima presión o velocidad.
- Entrada analógica 0-10 V analog para cambiar el punto de referencia.
- Dos salidas de relé – señalizando el estado de la bomba.

La variante **Ego 2 (T) slim C** incorpora:

- Interruptor de 10 posiciones – Nos permite cambiar la salida de relé, las entradas/salidas analógicas y reiniciar la configuración de comunicación.
- Entradas analógicas – nos da el control sobre la bomba (start, stop, MAX II. curva, min. curva, 0 – 10 V, 4 – 20mA,...).
- Salidas analógicas – utilizadas para obtener información analógica sobre el rendimiento de la bomba (errores, velocidad, modo, flujo, altura).
- Salida de relé – señalizando el estado de la bomba.
- Conexión Ethernet – permite el control sobre las funciones y configuración de la bomba (parámetros de la bomba, entradas digital, errores).
- Conexión Modbus – nos da una visión general de todos los parámetros y configuraciones (parámetros de la bomba, entradas/salidas analógicas, errores)..

Varias señales influyen en el funcionamiento de la bomba. Por esta razón, las configuraciones tienen prioridades diferentes como muestra la tabla siguiente. Si dos o más funciones están activas al mismo tiempo, la que tiene la prioridad más alta operará con prioridad.

Prioridad	Panel de control y configuración Ethernet	Señal externa ¹⁷	Control Modbus
1	Stop (OFF)		
2	Modo noche activo ¹⁸		
3	MAX II. velocidad (Hi-alta)		
4		Curva minima	
5		Stop (RUN no está activo)	
6		MAX II. velocidad (Hi-alta) ¹⁹	Stop
7			Punto de referencia (modbus)
8		Punto de referencia (entrada 0-10 V)	
9	Punto de referencia (configuración de panel)		

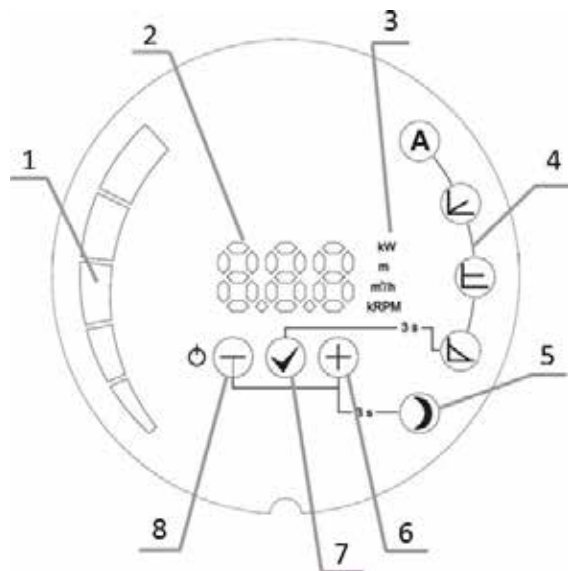
¹⁷ No todas las entradas están disponibles en todos los modos de funcionamiento.

¹⁸ En Modo Noche las señales externas y la señal de parada Modbus se activan. Debido a que puede haber confusión, NO recomendamos usar el Modo Noche cuando se estén utilizando señales externas.

¹⁹ No disponible si se está utilizando la comunicación Modbus.

5.1.1

Con la utilización del panel de control, se puede controlar los modos de la bomba, el control encendido/apagado (on/off), los parámetros de la bomba y los errores. Para ver cómo funcionan los modos de la bomba, véase el capítulo 5.2 Funcionamiento.



1. Barra de parámetros de la bomba
2. Pantalla valores numéricos
3. Unidades
4. Modo actual seleccionado
5. Modo noche
6. ⊕ tecla
7. ✓ tecla
8. ⊖ tecla

Tecla ⊖

Presión breve de la tecla:

- Navega por los diferentes parámetros (hacia abajo) cuando no se cambian los valores
- Navega por los diferentes Modos (hacia abajo) cuando se va al menu Selección de Modos
- Cambio en los parámetros (hacia abajo) cuando se selecciona valores de parámetros.

Presión continuada de la tecla:

- 3 segundos con la tecla ⊕, enciende el Modo noche,
- 3 segundos con la tecla ⊖, bloquea la función actual de la bomba,
- 5 segundos para apagar la bomba
- 5 segundos con la teclas ⊖ y ⊕ para volver a la configuración de fábrica de la bomba.

Tecla ✓

Presión breve de la tecla:

- Para confirmar los valores actuales seleccionados de Modo y parámetro.

Presión continuada de la tecla:

- 3 segundos para ir a selección de Modo,
- 3 segundos con la tecla ⊖, bloquea la función actual de la bomba,
- 5 segundos con presión continua de ⊖ y ⊕, para volver a la configuración de fábrica de la bomba.

Tecla ⊕

Presión breve de la tecla:

- Navega por los diferentes parámetros (hacia arriba) cuando no se cambian los valores
- Navega por los diferentes Modos (hacia arriba) cuando se va al menu Selección de Modos
- Cambio en los parámetros (hacia arriba) cuando se selecciona valores de parámetros.

Presión continuada de la tecla:

- 3 segundos con la tecla ⊖, enciende el Modo noche,
- 5 segundos con la tecla ⊖ y ⊗, para volver a la configuración de fábrica de la bomba.

Al encender la bomba por primera vez, la bomba funcionará en Modo automático con la configuración de fábrica.

Con encendidos posteriores, la bomba funcionará con la última configuración que se estableció antes de que se apagara por última vez.

Para apagar la bomba, mantenga la tecla ⊖ pulsada durante 5 segundos, hasta que vea OFF en la pantalla. Cuando la bomba se apaga, la pantalla numérica muestra OFF.

Para encender la bomba, pulse ⊖ brevemente.

Para la transición entre modos, pulsamos ⊗ durante 3 segundos y seleccionamos el modo de funcionamiento o con ⊕ y ⊖ Confirmamos la selección con la tecla ⊗ Después de confirmar el modo, el parámetro automáticamente se mostrará en pantalla y parpadeará (excepto en modo auto). Si fuera necesario, establecemos valores con ⊕ y ⊖ y entonces confirmamos con la tecla ⊗ pulsamos la tecla ⊗ para aceptar el parámetro dado.

Podemos navegar por los parámetros y modos con teclas ⊕ y ⊖ Seleccionamos los parámetros que pueden ser ajustados (vease modo individual) pulsando la tecla ⊗ y establecemos valor deseado con ⊕ y ⊖. Confirmamos la selección con tecla ⊗.

Če želite zakleniti ali odkleniti upravljanje črpalke, držite tipki ⊖ y ⊗ durante 3 segundos. Cuando la bomba está bloqueada, es posible encender y apagar la bomba, observar los parámetros y reiniciar la bomba a la configuración de fábrica, que también produce el desbloqueo de la bomba.

5.1.2

La configuración de salida del relé sólo es posible en la variante Ego 2 (T) slim C.

Configuración	Módulo U	Módulo C	Descripción:
Fallo (error)	Por defecto Relé 2	Por defecto Relé 2	El relé está en la posición de activado cuando la bomba está conectada a la fuente de energía y existe error
Listo	Por defecto Relé 1	Por defecto Relé 1	El relé está en la posición de activado cuando la bomba está conectada a la fuente de energía y no aparece error. Si hay un error el relé se desactiva.
Funcionando			El relé está en la posición de activado cuando la bomba está conectada a la fuente de energía y funcionando. Si la bomba se para o hay un error el relé se desactiva.
Sin funcionar			El relé está siempre en la posición de desactivado
Always on			El relé está en la posición de activado

Posición relé activado



Posición relé desactivado



5.1.3

Entrada	Descripción:
RUN	Conectando la entrada RUN a COM/0V – la bomba arranca.
MAX	Conectando la entrada MAX a COM/0V – la bomba funciona a máxima presión o velocidad.
MIN	Conectando la entrada MIN a COM/0V runs – la bomba funciona a mínima presión o velocidad.



- La entrada MAX es posible cuando RUN esta conectada – consulte prioridades.
- La entrada MAX y MIN están deshabilitadas en modo duplex .

5.1.4

Sólo disponible en las variantes Ego 2 (T) slim U/C.

Las bombas de variante U tienen una entrada analógica 0- 10V:

Entrada/Salida	Descripción:
+	Kontakta za priklop analogne vhodne napetosti - karakteristika: <ul style="list-style-type: none"> • 0V-1V=OFF • 1V-2V=Histereza • 2V-3V=minimalna višina oz minimalni obrati
-	<ul style="list-style-type: none"> • 3V-10V=linearno do maksimalne višine oziroma maksimalnih obratov. • Maksimalna izhodna upornost < 5kΩ

Las bombas de la variante C tienen 3 entradas/salidas analógicas con diferentes funciones. Pueden configurarse también a través del interfaz de la web. (página “bomba”) o vía Modbus.

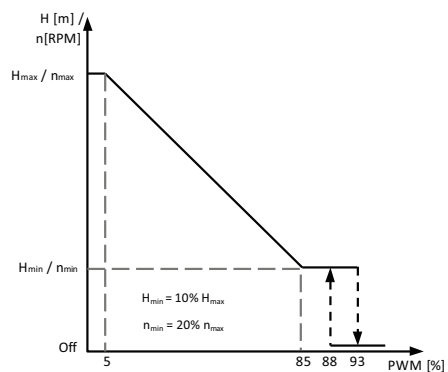
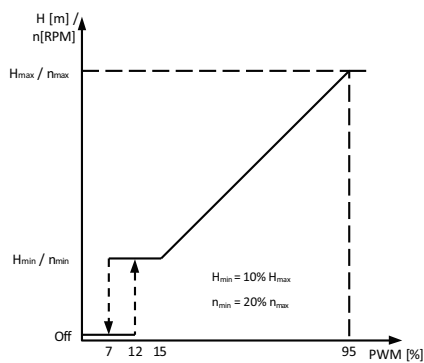
Entrada/Salida	Función	Descripción:
SET1	Run [por defecto - Modo 1]	Encendido/apagado la bomba se activa conexión a SET3.
SET2	MAX II/Min [por defecto - Modo1]	Configura la bomba en MAX II. cuando SET1 está activo y al mínimo cuando SET1 está inactivo.
SET3	FB [por defecto - Modo 1]	Salida de 10 V voltage usada para activar SET 1 y SET2 mediante conexión a SET3.

5.1.5

Sólo disponible en el módulo C, instalado en la variante Ego 2 (T) slim C.

SET1 (PWM-in)	MODO 3 (SOLAR)	MODO 4 (CALEFACCIÓN)
< 5 %	En pausa (bomba parada)	Bomba a máxima velocidad
5..85 %	Mínimo control	Control disminuye linealmente con la entrada
85..88 %	El control de la bomba aumenta linealmente con la entrada	Mínimo control
> 93 %	Máximo control	En pausa (bomba parada)

0..100 %



SET2 (PWM-out)	Estado
0 %	Iterfaz de salida PWM en corto circuito
2.5 %	La bomba esta en pausa y lista
5 %	Funcionamiento normal, no hay flujo
5..75 %	Funcionamiento, indicación de flujo
75 %	Funcionamiento normal, máximo flujo nominal
80 %	Hay Error, rendimiento puede reducirse
85 %	Hay Error, bomba todavía funciona, pero podría pararse
90 %	Hay Error, la bomba se para
95 %	Hay Error, la bomba se para, fallo permanente, no arrancará
100%	Salida interfaz PWM output interface está en circuito abierto o la bomba pump no esta conectada a la fuente de alimentación

5.1.6

Sólo disponible en el módulo C, instalado en la variante Ego 2 (T) slim C.

Hay un interruptor de giro para selección de modo en la caja del terminal. Puede ser girado suavemente metiendo un destornillador en la marca de la flecha arriba y girar el interruptor al valor deseado.

La configuración del interruptor se ejecutara cuando la bomba se encienda! Se pueden encontrar más detalles sobre los diferentes modos en el manual sobre comunicaciones.

Posición del interruptor	Función	Descripción
0	Configuración web	Las funciones del terminal se configuran en la interfaz de la web
1	Modo 1 (control 2-10V)	SET1 = entrada RUN SET2 = entrada MAX SET3 = salida FB (10.5 V), puede ser usado para suministrar entradas RUN y MAX. Véase sección 4.4
2	Modo 2 (contro 0-10V)	SET1 = entrada RUN SET2 = entrada SPEED SET3 = salida FB (10.5 V), puede ser usado para suministrar entradas RUN y SPEED. Véase sección 4.5
3	Modo 3 (PWM Solar)	SET1 = estado entrada PWM (0 % = Bomba apagada) SET2 = estado salida PWM SET3 = salida FB (10.5 V), puede ser usado para suministrar polaridad a SET1 y SET2.
4	Modo 4 (PWM Calefacción)	SET1 = estado entrada PWM (100 % = Bomba apagada) SET2 = estado salida PWM SET3 = salida FB (10.5 V), puede ser usado para suministrar polaridad a SET1 y SET2.
5	RESERVADO	Reservado para uso futuro o específico del cliente.
6	Muestra configuración del relé	LED1 and LED2 mostrarán la configuración de relé. Véase sección 5..
7	Cambia la configuración del relé	La configuración del relé se incrementa (0->1, 1->2, 2->0) cuando se enciende la bomba. LED1 y LED2 mostrarán la configuración de relé actual. Véase sección 5.
8	Reinicio valores de fábrica de la gemela	Lo mismo que el modo 9, con la diferencia que la dirección IP de la gemela se establece en 192.168.0.246
9	Reinicio valores de fábrica	Este modo configura el interfaz de comunicación a los valores de fábrica El principal objetivo es restaurar la configuración por defecto de fábrica. La dirección IP se establece en 192.168.0.245

5.1.7

Sólo disponible en el módulo C, instalado en la variante Ego 2 (T) slim C.

La bomba tiene incorporado un servidor web que le permite acceder a la bomba directamente a través de una conexión Ethernet existente. Por defecto la dirección de acceso a la bomba es 192.168.0.245/

El servidor web de la bomba utiliza páginas HTML para establecer y observar:

- Regulación de la configuración del modo
- Regulación de parametros (energía, RPM, presión, flujo)
- Configuración del relé
- Configuración del control externo de entradas
- Vistazo de errores y errores actuales,
- Estadísticas de la bomba (consumo de energía, tiempo de funcionamiento y otros).

5.1.8

Sólo disponible en el módulo C, instalado en la variante Ego 2 (T) slim C.

La bomba tiene incorporado un Modbus, a través del que tenemos acceso a la bomba, utilizando el estándar de comunicación RS 485.

El Modbus nos permite establecer y observar:

- Regulación de la configuración del modo Regulation parameters (energía, RPM, presión, flujo),
- La configuración del relé
- La Configuración del control externo de entradas
- Vistazo de errores y errores actuales,
- Estadísticas de la bomba (consumo de energía, tiempo de funcionamiento y otros).

5.1.9

Para reiniciar/resetear la bomba a la configuración de fábrica los tres botones deben ser presionados durante 5 segundos. De esta manera la bomba se configurará en Modo automático, borrará altura previa y configuración de energía y desbloqueará, encaso de que estuviera bloqueado, el funcionamiento de la bomba.

El reinicio del módulo de comunicación requiere los siguientes pasos:

1. Desconectar la bomba de la fuente de energía,
2. Poner el interruptor de 10 posiciones en el número 9²⁰ (o 8 para la izquierda de las bombas gemelas),
3. Encender y volver a apagar la bomba
4. Poner el interruptor de 10 posiciones en el número 1
5. Encender la bomba.

El módulo de comunicación debería ahora estar en la configuración de fábrica.

²⁰ Esto también configura la bomba gemela derecha.

La bomba puede funcionar en 5 modos diferentes. Podemos configurar la bomba en el modo más apropiado dependiendo del sistema en que opere la bomba.

Modos de la bomba:

- Modo automático (por defecto de fábrica),
- Presión proporcional,
- Presión constante,
- Velocidad constante,
- Modo combinado (todos los indicadores de modo están apagados) – sólo disponible en la Ego 2 (T) slim C.

Modo automático

En el modo automático, la bomba ajusta automáticamente la presión de funcionamiento, dependiendo del estado del sistema hidráulico. De este modo, la bomba encuentra la posición de funcionamiento óptima.

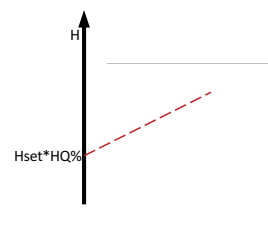
Este modo de funcionamiento se recomienda en la mayoría de los sistemas.

Los parámetros no se pueden ajustar; sólo se pueden visualizar.

Presión proporcional

La bomba mantiene la presión con relación al caudal actual. La presión es igual a la presión configurada (Hset en el dibujo) a la máxima potencia; en el caudal 0 es igual a HQ % (por defecto HQ % es 50%) de la presión de configurada. En el medio la presión cambia linealmente, dependiendo del caudal.

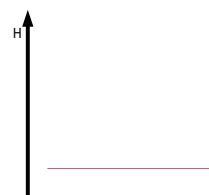
En el modo regulado sólo podemos ajustar la presión de la bomba (Hset en el dibujo). Los demás parámetros sólo se pueden visualizar.



Presión constante

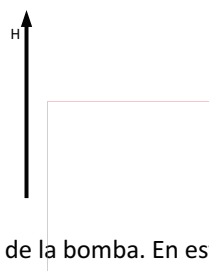
La bomba mantiene la presión configurada actualmente (Hset en el dibujo), desde el caudal 0 hasta la potencia máxima, donde la presión comienza a bajar.

En la presión constante, sólo podemos configurar la presión (Hset en el dibujo) que mantendrá la bomba. Los demás parámetros sólo se pueden visualizar.



Velocidad constante

La bomba funciona con la velocidad configurada actualmente (RPMset en el dibujo). Con las revoluciones constantes, sólo podemos ajustar la velocidad a la que funcionará la bomba. Los demás parámetros sólo se pueden visualizar.



Modo combinado

En este modo de funcionamiento, la bomba puede configurarse varias configuraciones a la vez. Es posible establecer el límite de velocidad, la altura y la inclinación de la curva QH de la bomba. En este modo no se ilumina ningún indicador de modo de funcionamiento.

Modo noche

Cuando la bomba funciona en modo nocturno, cambia automáticamente entre el modo de funcionamiento actual y el modo nocturno. El cambio se produce en función de la temperatura del medio.

Cuando el modo nocturno se encuentra preparado, su icono está encendido y la bomba funciona en el modo elegido. Si la bomba detecta una caída de la temperatura del medio de 15 -20°C (en un intervalo de tiempo de 2 horas), el icono empieza a parpadear y la bomba cambia al modo nocturno. Cuando la temperatura del medio sube, el parpadeo se detiene y la bomba vuelve al modo de funcionamiento previamente elegido.

El modo nocturno sólo puede funcionar como complemento de otros modos y no es un modo que pueda funcionar por sí solo.

5.2.1

Las bombas gemelas tienen una doble carcasa hidráulica con válvula de retención integrada, que gira automáticamente en función del caudal del medio, además de tener dos motores separados.

Las bombas **Ego 2 (T) slim U** se comunican una con la otra y tienen las siguientes características:

- Funcionamiento alternado: Una bomba funciona mientras la otra está en modo de espera. Las bombas cambian de función cada 24 horas o cuando se produce un error en una bomba..
- Conexión de comunicación doble: Un cable de corte transversal de 2x0.25mm², resistente a 90°C y no más largo de 1m debe usarse para una conexión doble. Un extremo del cable se conecta a COM/0V en las dos bombas. El otro extremo del cable se conecta de la bomba primaria a MAX/DPLX1 y de la otra bomba (bomba secundaria) el extremo se conecta a MIN/DPLX2. Cuando se utiliza la doble comunicación, la entradas digitales MAX y MIN se deshabilitan!

Las bombas **Ego 2 (T) slim U/C** se comunican una con la otra y tienen las siguientes características:

- Funcionamiento alternado: Una bomba funciona mientras la otra está en modo de espera. Las bombas cambian de función cada 24 horas o cuando se produce un error en una bomba.
- Funcionamiento de reserva - Una bomba funciona constantemente y la otra está constantemente en modo de espera. Si se produce un error en la bomba en funcionamiento, la bomba en espera comenzará a funcionar automáticamente. Este modo puede configurarse apagando la bomba que desamos que esté en modo de espera. Para ello, mantener pulsada la tecla ⊖ durante 5 segundos.
- Funcionamiento paralelo - Ambas bombas funcionan al mismo tiempo con los mismos ajustes de presión constante. Este modo se utiliza cuando se necesita un caudal mayor que la salida de una sola bomba. Cuando la primera bomba alcanza su límite de caudal, la segunda se enciende y complementa a la primera para alcanzar el caudal deseado. Este modo se activa cuando configuramos ambas bombas en modo de presión constante. En este modo de funcionamiento no se recomienda el uso del modo nocturno.

6 ERRORES Y SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

Si ocurre un fallo en la bomba, el error causante del fallo aparecerá en pantalla.

Código error	Descripción	Posible causa
E1x	Errores de carga	
E10 (drY)	Baja carga	Baja carga detectada. La bomba está funcionando en seco.
E11	Alta carga	El motor debe estar fallando o el medio es demasiado viscoso.
E2x	Protección activa	
E22 (hot)	Límite de temperatura del convertidor	El sistema electrónico está demasiado caliente y la potencia se redujo a menos de 2/3 de la potencia nominal.
E23	Protección contra temperatura del convertidor	El circuito está demasiado caliente para funcionar. La bomba se para.
E24	Demasiada corriente en el convertidor	Se activa la protección de corriente del hardware
E25	Sobrevoltaje	El voltaje de línea es muy alto
E26	Infravoltaje	El voltaje de línea es muy bajo para un funcionamiento adecuado
E27	Sobrecorriente en PFC	Sobrecorriente en PFC
E3x	Errores de Bomba	
E31	Software para la protección del motor activo	La corriente media del motor es demasiado alta, la carga de la bomba es mucho mayor de lo esperado.
E4x	Códigos específicos de error ratio del apa	
E40	Error del convertidor de frecuencia	El circuito eléctrico no pasó su propio auto test
E42 (LEd)	Fallo en LED	Uno de los LEDs del visualizador está defectuoso (cortocircuito/no hay contacto)
E43 (con)	Fallo en las comunicaciones	La pantalla no detecta la comunicación apropiada con la electrónica de potencia, pero hay presencia de voltaje.
E44	La corriente de CC no es correcta	Tensión de CC (R34) fuera del rango esperado.
E45	Temperatura del motor fuera del rango esperado	Durante la prueba MFG Es 10k, 1% resistencia para 10°C..30 °C. Durante el funcionamiento, los valores esperados son -55°C..150 °C
E46	Temperatura de los circuitos fuera del alcance esperado	Durante la prueba MFG, es 0 °C..50 °C. Durante el funcionamiento, los valores esperados son -55 °C..150 °C
E47	Referencia de voltaje fuera del alcance esperado	La comparación con la referencia interna no coincide.
E48	15V fuera del alcance esperado	La fuente de alimentación 15V no es de 15V.
E49	Prueba SW	La bomba debe ser reprogramada.
E5x	Errores del motor	
E51	Parámetros del motor fuera del rango esperado	El motor no funciona correctamente.
E52	Protección térmica activada	La temperatura del motor es muy alta para funcionar .
E53	Modelo seleccionado equivocado	Modelo de bomba no adecuado o parámetros de la bomba fuera de alcance .
	La bomba no responde	Desconecte y vuelva a conectar la bomba de la red eléctrica.
	La bomba no funciona	Revisar la instalación eléctrica y el fusible.

FRANÇAIS (FR) Manuel d'utilisation et d'installation

SOMMAIRE

1	INFORMATIONS GÉNÉRALES	93
1.1	BUT	93
1.2	MARQUAGE DE LA POMPE	94
1.3	ENTRETIEN DE LA POMPE, PIÈCES DE RECHANGE ET MISE HORS SERVICE	94
2	SÉCURITÉ	94
3	SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES.....	95
3.1	NORMES ET MÉCANISMES DE PROTECTION	95
3.2	FLUIDE D'ÉCOULEMENT DE LA POMPE	95
3.3	TEMPÉRATURE ET HUMIDITÉ AMBIENTES	96
3.4	SPÉCIFICATIONS ÉLECTRIQUES	96
4	INSTALLATION DE LA POMPE	100
4.1	INSTALLATION DANS LA CONDUITE.....	100
4.2	MISE À NIVEAU	101
4.3	SPÉCIFICATION ÉLECTRIQUE.....	102
4.4	INSTALLATION DU SYSTÈME DE COMMUNICATION.....	102
5	CONFIGURATION ET FONCTIONNEMENT.....	103
5.1	GESTION ET FONCTIONS.....	103
5.2	MODES DE FONCTIONNEMENT	111
6	ERREURS ET DÉPANNAGE.....	113

L'affichage de la courbe de la pompe se trouve à la fin du manuel.

Sous réserve de modifications!

Symboles utilisés dans ce manuel:



Avertissement :

Consignes de sécurité qui, si elles sont ignorées, peuvent entraîner des blessures corporelles ou endommager l'appareil.



Remarques :

Conseils pouvant faciliter la manipulation de la pompe.

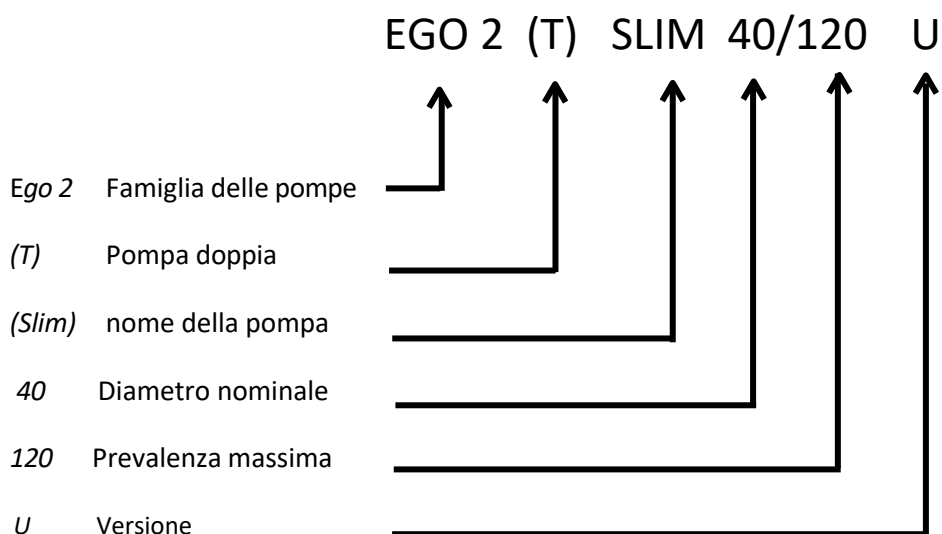
1 INFORMATIONS GÉNÉRALES

1.1 BUT

Les circulations de pompes Ego 2 (T) slim sont utilisées pour transférer le milieu liquide dans les systèmes de chauffage à eau chaude, de climatisation et de ventilation. Ils sont conçus comme des agrégats de pompage simple ou double à vitesse variable régulée par un dispositif électronique. La pompe mesure en permanence la pression et le débit et ajuste la vitesse en fonction du mode de fonctionnement par défaut de la pompe. Deux versions du produit sont disponibles, qui diffèrent par leurs options de communication.

Configurations Ego 2 (T) slim				
			U	C
Entrée marche/arrêt	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	✓ <input type="checkbox"/>	✓ <input type="checkbox"/>
Sortie relais	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	2x	2x
Entrée maximale / minimale	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	✓ <input type="checkbox"/>	✓ <input type="checkbox"/>
Entrée 0-10V	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	✓ <input type="checkbox"/>	✓ <input type="checkbox"/>
Entrée 4-20mA	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	✗ <input type="checkbox"/>	✓ <input type="checkbox"/>
Entrée PWM	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	✗ <input type="checkbox"/>	✓ <input type="checkbox"/>
Modbus (RS485 ou TCP/IP)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	✗ <input type="checkbox"/>	✓ <input type="checkbox"/>
Bacnet	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	✗ <input type="checkbox"/>	✓ <input type="checkbox"/>
Serveur réseau	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	✗ <input type="checkbox"/>	✓ <input type="checkbox"/>

1.2 MARQUAGE DE LA POMPE



1.3 ENTRETIEN DE LA POMPE, PIÈCES DE RECHANGE ET MISE HORS SERVICE

Les pièces de rechange sont disponibles pendant au moins 3 ans à compter de la fin de la période de garantie. Ce produit et ses composants doivent être éliminés dans le respect de l'environnement. Utilisez les services d'enlèvement des déchets, et si cela n'est pas possible, contactez le service IMP Pumps le plus proche ou le personnel de service autorisé.

2 SÉCURITÉ

Avant d'installer et de démarrer la pompe, lisez le manuel qui contient les instructions d'installation, d'utilisation et d'entretien de la pompe et de son fonctionnement en toute sécurité. L'installation n'est autorisée qu'en conformité avec les normes et directives locales. Les produits ne peuvent être entretenus que par du personnel qualifié. Le non-respect des instructions et des normes peut endommager le produit ainsi que des blessures corporelles et peut annuler la garantie. Les caractéristiques de sécurité de la pompe ne sont garanties que si la pompe est installée, utilisée et entretenue conformément aux instructions données dans ce manuel.

3 SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES

3.1 NORMES ET MÉCANISMES DE PROTECTION

Les pompes sont fabriquées conformément aux normes et mécanismes de protection suivants :

Classe de protection:	Classe d'isolation:	Protection moteur :
IP44	180 (H)	Thermique - intégré

Spécification d'installation		
Type de pompe	Pression nominale	Longueur appropriée [mm]
EGO 2 (T) SLIM 32-120	PN 10	220
EGO 2 (T) SLIM 40-40		220/250
EGO 2 (T) SLIM 40-80		220/250
EGO 2 (T) SLIM 40-120		220/250
EGO 2 (T) SLIM 40-180		220/250
EGO 2 (T) SLIM 50-40		280
EGO 2 (T) SLIM 50-80		280
EGO 2 (T) SLIM 50-120		280
EGO 2 (T) SLIM 50-180		280
EGO 2 (T) SLIM 65-40		340
EGO 2 (T) SLIM 65-80		340
EGO 2 (T) SLIM 65-120		340
EGO 2 (T) SLIM 65-180		340
EGO 2 (T) SLIM 80-40		360
EGO 2 (T) SLIM 80-80		360
EGO 2 (T) SLIM 80-120		360
EGO 2 (T) SLIM 80-180		360
EGO 2 (T) SLIM 100-40		450
EGO 2 (T) SLIM 100-80		450
EGO 2 (T) SLIM 100-120		450
EGO 2 (T) SLIM 100-180	450	

3.2 FLUIDE D'ÉCOULEMENT DE LA POMPE

Les pompes de circulation Ego slim sont conçues pour la circulation des liquides dans les systèmes de chauffage central, de ventilation et de climatisation. La version Ego 2 B slim, avec corps en bronze, est utilisée dans les installations sanitaires. Elles se distinguent des pompes de circulation à vitesse fixe standard par le fait qu'elles peuvent être adaptées en continu aux besoins réels du système.

Cette caractéristique permet de réaliser des économies d'électricité considérables et de garantir un faible niveau de bruit. Avant d'installer la pompe, assurez-vous que l'eau du système est traitée conformément à la norme UNI 8065 relative aux paramètres physico-chimiques de l'eau dans les systèmes thermiques à usage collectif. En l'absence de cela, il est nécessaire d'effectuer un lavage du système avec des produits appropriés au PH neutre suivi d'un rinçage complet. Exclusivement dans les systèmes de chauffage central, de ventilation et de climatisation et NON dans les installations sanitaires, ajoutez un produit anti corrosion (certifié Builcert) pour garantir l'absence de phénomènes corrosifs sur les métaux du réseau. Afin d'éviter que des oxydes de fer ou des particules de magnétite (dans les eaux traitées avec des agents de protection, mais présents dans le circuit) n'endommagent la pompe, il faut installer un filtre déboueur magnétique approprié, d'une capacité de filtration non inférieure à 500 microns et d'un champ magnétique 10.000 Gauss. Si une protection antigel est nécessaire, utiliser antigel avec des agents de protection spécifiques, conformément à la norme UNI 8065. Dans les systèmes existants, ces derniers équipés de systèmes de débouage d'une capacité de filtration d'au moins d'un champ magnétique d'au moins 10 exemple de type IDRAMAG F), installer des dimensions basées sur les limites de du circulateur lui-même. Dans les installation montant de nouveaux comme alternative au système indiqué précédemment, sera possible d'installer des déboueurs magnétiques des aimants d'une puissance d'au moins exemple de type IDRAMAG ou IDRAMAG en bypass, avec une capacité de soutirage 10 % de la capacité totale dsystème lui. Dans les deux cas, il faut s'assurer que avec des produits de protection appropriés norme UNI 8065. Tout dommage causé par des substances ou abrasives, non imputables à un défaut d'origine, rendra la GARANTIE NULLE.

3.3 TEMPÉRATURE ET HUMIDITÉ AMBIENTES

Température ambiante et température du fluide admissibles :			
Température ambiante [°C]	Température du fluide [°C]		Humidité ambiante relative
	min.	max.	
Do 25	-10	110	<95 %
Do 30	-10	100	
Do 35	-10	90	
Do 40	-10	80	



- La température du fluide doit être supérieure ou égale à la température ambiante afin d'éviter l'accumulation de condensat à la surface de la pompe.
- Le fonctionnement en dehors des conditions autorisées peut raccourcir la durée de vie de la pompe et annuler la garantie.

Pour Ego 2 B slim, la température ambiante maximale est de 40°C et la température du fluide est de +2°C à +65°C

3.4 SPÉCIFICATIONS ÉLECTRIQUES

3.4.1 ALIMENTATION ÉLECTRIQUE

Valeurs électriques					
Pompe	Tension nominale	Puissance nominale [W]	Courant nominal [A]	Courant nominal (I _{MAX} II) [A]	Démarrage
EGO 2 (T) SLIM 32-120	230 VAC ± 15 %, 47-63Hz Les pompes peuvent fonctionner à tension réduite avec un courant limité (P=I _{MAX} *U)	370	1,8	6	Circuit intégré pour démarrer
EGO 2 (T) SLIM 40-40		110	0,9	6	
EGO 2 (T) SLIM 40-80		270	1,3	6	
EGO 2 (T) SLIM 40-120		480	2,3	6	
EGO 2 (T) SLIM 40-180		680	3,4	6	
EGO 2 (T) SLIM 50-40		160	1	6	
EGO 2 (T) SLIM 50-80		370	1,7	6	
EGO 2 (T) SLIM 50-120		560	2,5	6	
EGO 2 (T) SLIM 50-180		830	3,6	6	
EGO 2 (T) SLIM 65-40		230	1,1	6	
EGO 2 (T) SLIM 65-80		560	2,6	6	
EGO 2 (T) SLIM 65-120		810	3,5	6	
EGO 2 (T) SLIM 65-180		390	1,8	6	
EGO 2 (T) SLIM 80-40		800	3,5	6	
EGO 2 (T) SLIM 80-80		550	2,4	6	
EGO 2 (T) SLIM 80-120		1400	6,1	8	
EGO 2 (T) SLIM 80-180		1550	6,7	8	
EGO 2 (T) SLIM 100-40		390	1,7	6	
EGO 2 (T) SLIM 100-80		1100	4,7	8	
EGO 2 (T) SLIM 100-120		1550	6,7	8	
EGO 2 (T) SLIM 100-180	1550	6,7	8		

3.4.2 SPÉCIFICATIONS ÉLECTRIQUES D'ENTRÉE, DE SORTIE ET DE COMMUNICATION

Pour un affichage des entrées, des sorties et des fonctions de communication, voir le cinquième chapitre "Réglage et fonctionnement". Certaines fonctions ne sont disponibles que pour la pompe Ego 2 (T) slim C. Les spécifications détaillées des protocoles utilisés sont décrites dans le manuel de communication.

Disponible pour la version Ego 2 (T) slim U.

Propriétés électriques	
Résistance maximale en boucle fermée	100 Ω



- Seul un contact libre de potentiel peut être connecté à cette entrée

Disponible en version Ego 2 (T) slim U/C. Seule la version "U" de la pompe dispose d'une entrée analogique 0-10V. La version "C" de la pompe se caractérise par trois connexions qui peuvent être utilisées à la fois comme sorties et comme entrées, en fonction de leur réglage.

Propriétés électriques		
Tension d'entrée	-1 - 32 VDC	Lorsqu'il est utilisé comme entrée.
Tension de sortie	0 - 12 VDC	Lorsqu'il est utilisé comme sortie. Max. charge de 5 mA sur sortie individuelle.
Résistance d'entrée	Modul U: ~50 kΩ	Détection de circuit ouvert – Max. impédance de la source de sortie < 5kΩ
	Modul C: ~100 kΩ	Charge supplémentaire de 0,5 mA pour la plupart des configurations
Courant de puits d'entrée	0 - 33 mA	Parafoudre commune sur COM, si utilisé comme sortie
Isolation galvanique		Tension de 4 kV à 1 s, constante à partir de 275 V.

Disponible en version Ego 2 (T) slim U/C.

Propriétés électriques	
Courant nominal	3 A
Tension maximale	250 VAC, 30 VDC
Puissance maximum	300 VA

Disponible uniquement en version Ego 2 (T) slim C.

Propriétés électriques	
Connexion	RJ-45, 10BASE-T, 10 Mbit/s.
Services	- Serveur réseau (port 80)
	- Mise à jour du logiciel via l'interface réseau
	- Modbus RTU via TCP/IP

Adresse IP par défaut	192.168.0.245 (192.168.0.246 pour la pompe droite)	
Diagnostic visuel d'Ethernet	LED1 LED2	Il clignote lentement si le module est démarré. S'allume lorsqu'une connexion est établie.

3.4.2.4.1 MODBUS

Modbus via Ethernet		
Adresse du serveur	192.168.0.245:502	L'adresse IP est la même que pour le serveur réseau de la pompe, le port est fixé à 502
Adresse de l'appareil	245	La valeur par défaut peut être modifiée via Modbus
Format de données et protocoles	<ul style="list-style-type: none"> • Modbus TCP • Modbus RTU via TCP • Modbus UDP • Modbus RTU via UDP 	Le protocole est automatiquement sélectionné en fonction de la connexion établie et de la demande reçue.

Disponible uniquement en version Ego 2 (T) slim C.

RS-485		
Type de connexion	Pinces sans vis	2+1 épingle de contact. Voir la section n. 3.1 "Pinces"
Protocole de données	<ul style="list-style-type: none"> - Modbus RTU - BACnet MS/TP 	Juste un à la fois. Sélection via l'interface réseau (bouton "Réseau")
Configuration du fil de bus	Deux fils + commun	Guides : A, B et COM (communs). Voir la section n. 3.1 Pinces
Émetteur-récepteur de communication	Intégré, charge standard 1/8	Connexion soit par connexions passives, soit par chaîne.
Longueur de câble maximale	1200 mètres	Voir la section n. 6.6 Résiliation.
Achèvement de la ligne électrique	non applicable	La fin de ligne n'est pas intégrée. Pour les faibles vitesses / courtes distances, la terminaison peut être omise. Sinon, terminer/terminer la ligne en externe aux deux extrémités.
Débits pris en charge	Jusqu'à 38400 bauds	Voir les informations sur le protocole utilisé.
Bits de lecteur, bits de données	1, 8	Fixe
Diagnostic visuel	LED2	Clignote en jaune lorsque la réception de données est détectée. En combinaison (OR) avec la fonction Ethernet ACT.
Nombre maximal d'appareils	256	La charge nominale de 1/8 active 256 appareils, la limite du protocole peut être inférieure.
Isolement	Mise à la terre commune (COM) avec SET1, SET2 et SET3	Le bus partage un terrain d'entente avec d'autres signaux.

3.4.2.5.1 MODBUS

Modbus RTU via RS-485		
L'adresse de l'unité <i>slave</i>	1-247	Voir la section n. 6.5 "Vitesse, parité et adresse". [par défaut =245]
Max. taille de paquet Modbus	256 octets	Y compris les octets d'adresse (1) et le CRC (2).
Débits en bauds pris en charge	1200, 2400, 4800, 9600, 19200, 38400	Réglable via le registre Modbus. Réglable via l'interface réseau (bouton "Réseau"). [par défaut =19200]
Bits d'arrêt	1 ou 2	Min. 1 bit d'arrêt, jusqu'à 2 lorsque la parité n'est pas activée [par défaut =1]
Bit de parité	pair / impair / il n'y en a pas	[par défaut =pair]

3.4.2.5.2 BACNET

BACnet MS/TP via RS-485		
Adresse MAC de l'appareil	1-127	Réglable via l'interface réseau (bouton "Réseau") [par défaut=1]
Taille ADPU maximale	92 octets	
Taux de transfert de données pris en charge	9600, 19200, 38400	Réglable via l'interface réseau (bouton "Réseau") [par défaut =38400]

3.4.3 PWM ENTRÉE ET SORTIE

Les modes 3 et 4 sont utilisés pour le contrôle et le retour PWM conformément à la norme CEI 60469-1. La différence entre ces deux modes réside dans la réponse au signal PWM d'entrée. Le mode 3 arrête la pompe lorsque le signal est absent ou à 0 %, tandis que le mode 4 applique la pleine puissance.

Marque de pince	Fonction de signal
SET1 / RUN	Entrée PWM (entrée PWM) Fréquence du signal : 100 Hz – 10000 Hz (1000 Hz nominal) Charge du signal : 5 mA (4 – 6 mA, limité en interne) Amplitude du signal : 3,3 – 24 V (seuil à environ 3 V)
COM / 0V	Mise à la terre commune pour le signal
SET2 / MAX	Sortie PWM Fréquence du signal : 75 Hz (± 1 Hz) Transmission de signal : drain ouvert, (limite de courant interne 100 ohms, 20 mA) Amplitude du signal : 0 – 24 V Polarité du signal : actif haut (0 % - tiré vers COM, 100 % - ouvert)
SET3 / FB	FB (10.5 V) sortie, peut être utilisé pour fournir la tension de polarisation SET1 et SET2.

4 INSTALLATION DE LA POMPE

4.1 INSTALLATION DANS LA CONDUITE

La pompe est protégée par un double emballage pendant le transport. Retirez la pompe de l'emballage en utilisant les poignées internes ou en la tenant près du réfrigérateur.

La pompe est conçue pour être montée sur des brides de raccordement, à l'aide de toutes les vis. Les brides combinées de raccordement sont conçues pour que la pompe puisse être raccordée à une conduite avec une pression nominale de PN10. Du fait des brides combinées, il est nécessaire d'utiliser des cales côté pompe lors de son installation.

Afin de garantir un fonctionnement correct, il est nécessaire d'installer le circulateur comme illustré précédemment sur la figure n. 1 puis ensuite la figure n. 2 et la figure n°. 3.

Les tuyaux doivent être exempts de coudes et de clapets anti-retour sur au moins 5 à 10 D (D = diamètre nominal du tuyau) des brides.

La position souhaitée de la tête de pompe peut être obtenue en tournant la tête de pompe (les positions de pompe autorisées sont illustrées aux figures 2 et 3). La tête de pompe est fixée au carter hydraulique avec quatre vis. En les dévissant, la tête de pompe peut être tournée (figure 4).

La zone autour de la pompe doit être sèche et éclairée si nécessaire, et la pompe ne doit pas être en contact direct avec des objets. L'étanchéité de la pompe empêche la pénétration de poussière et de particules comme prescrit par la classe IP. Vérifiez que le couvercle de la boîte de jonction est installé et que les presse-étoupes sont bien serrés et scellés.

La pompe aura la plus longue durée de vie à température ambiante et à température modérée du fluide. Un fonctionnement prolongé à des températures élevées peut accélérer l'usure de la pompe. Une puissance élevée et des températures élevées accélèrent l'usure de la pompe.



- Une connexion incorrecte ou une surcharge peut provoquer l'arrêt de la pompe ou même causer des dommages permanents.



- La pompe peut être lourde donc fournir de l'aide si nécessaire.
- La pompe ne doit pas être utilisée dans des conduites de sécurité,
- La pompe ne doit pas être utilisée comme support pendant le soudage!
- Lors du remontage, s'assurer que le joint est correctement positionné. Si vous ne le faites pas, l'eau peut endommager les pièces internes de la pompe
- Les drains entre le carter du moteur de la pompe et le carter hydraulique doivent être libres (ils ne doivent pas être isolés thermiquement) car ils pourraient gêner le refroidissement et l'évacuation des condensats (photo n°1),
- Les fluides brûlants peuvent provoquer des brûlures ! Le moteur de la pompe peut également atteindre des températures susceptibles de provoquer des blessures.
- Le carter du moteur ne doit pas être isolé thermiquement.

4.2 SPÉCIFICATION ÉLECTRIQUE

Le raccordement électrique s'effectue avec le connecteur fourni avec la pompe (pompes de puissance < 200W) ou avec le connecteur intégré (Fig. 6).

Marquage	Description
L	230 VAC, alimentation électrique
N	
PE	Mise à la terre de sécurité

La pompe est équipée d'un fusible et d'une protection contre les surintensités intégrés, d'une protection contre la température et d'une protection de base contre les surtensions. Il n'a pas besoin d'un interrupteur de protection thermique supplémentaire. Les lignes de raccordement doivent pouvoir supporter la puissance nominale et doivent être correctement sécurisées. La connexion à la terre est essentielle pour la sécurité. Il doit d'abord être connecté. Le but de la mise à la terre est uniquement pour la sécurité de la pompe. Les tuyaux doivent être mis à la terre séparément.



- Seul un personnel qualifié peut raccorder la pompe,
- Le câble de raccordement doit être raccordé de manière à ne jamais entrer en contact avec le boîtier de l'appareil, en raison des températures élevées du boîtier,
- Cet appareil peut être utilisé par des enfants de plus de 8 ans et des personnes ayant des capacités physiques, sensorielles ou mentales réduites ou un manque d'expérience et de connaissances s'ils sont surveillés ou ont reçu une formation sur l'utilisation sûre de l'appareil et comprennent les risques encourus.
- Les enfants ne doivent pas jouer avec l'appareil,
- Les enfants ne doivent pas nettoyer et entretenir la pompe sans surveillance.

4.3 INSTALLATION DU SYSTÈME DE COMMUNICATION

4.4.1 ENTRÉES/SORTIES NUMÉRIQUES/ANALOGIQUES, SORTIE RELAIS, MODBUS (RS-485)

Propriétés électriques	
Coupe transversale (CS)	0,5 – 1,5 mm ² (16 – 24 AWG)
Longueur de contact (SL)	7,5 – 8,5 mm

Pour plus d'informations, reportez-vous à la figure

5 CONFIGURATION ET FONCTIONNEMENT

5.1 GESTION ET FONCTIONS

Toutes les pompes disposent de :

- Écran – qui surveille et passe en revue les modes de fonctionnement, les paramètres et l'état marche/arrêt de la pompe.

La version **Ego 2 (T) slim U** comprend:

- Entrées numériques : RUN – pour démarrer/arrêter la pompe, MAX pour le fonctionnement de la pompe à hauteur de refoulement maximale ou à vitesse maximale (l'entrée MAX ne fonctionne qu'en combinaison avec l'entrée RUN – voir les priorités !), MIN pour le fonctionnement de la pompe à hauteur de refoulement minimale ou vitesse.
- Entrée analogique 0-10 V pour le réglage du point de référence.
- Deux sorties relais - signale l'état de la pompe.

La version **Ego 2 (T) slim C** comprend :

- Interrupteur à 10 positions pour modifier les paramètres de sortie relais, les entrées/sorties analogiques et réinitialiser la configuration de l'unité de communication de la pompe.
- Entrées analogiques qui nous permettent de contrôler la pompe (démarrage, arrêt, courbe max., courbe min., 0 – 10 V, 4 – 20 mA...).
- Sorties analogiques - utilisées pour obtenir des informations analogiques sur les performances de la pompe (erreurs, vitesse, mode de fonctionnement, débit, hauteur de refoulement).
- Sortie relais - signale l'état des pompes.
- Connexion Ethernet - offre le contrôle de toutes les fonctions et réglages de la pompe (valeurs, entrées numériques, révision des erreurs).
- Connexion Modbus - nous donne un aperçu de tous les paramètres et réglages (valeurs, entrées/sorties analogiques, aperçu des erreurs).

Plusieurs signaux peuvent affecter le fonctionnement de la pompe. Pour cette raison, les options de réglage de la pompe ont des priorités différentes, comme indiqué dans le tableau ci-dessous. Si deux fonctions ou plus sont actives en même temps, celle qui a la priorité la plus élevée prévaudra.

Priorité	Panneau de contrôle de la pompe et paramètres Ethernet	Signaux externes ²¹	Contrôle de Modbus
1	Arrêt (ÉTEINT -OFF)		
2	Mode nuit actif ²²		
3	Maks. brzina (Hi)		
4		Courbe minimale	
5		Arrêt (RUN inactif)	
6		Max. vitesse (Hi) ²³	Arrêt
7			Point de référence (modbus)
8		Point de référence (Entrée 0-10 V)	
9	Point de référence (réglage du panneau)		

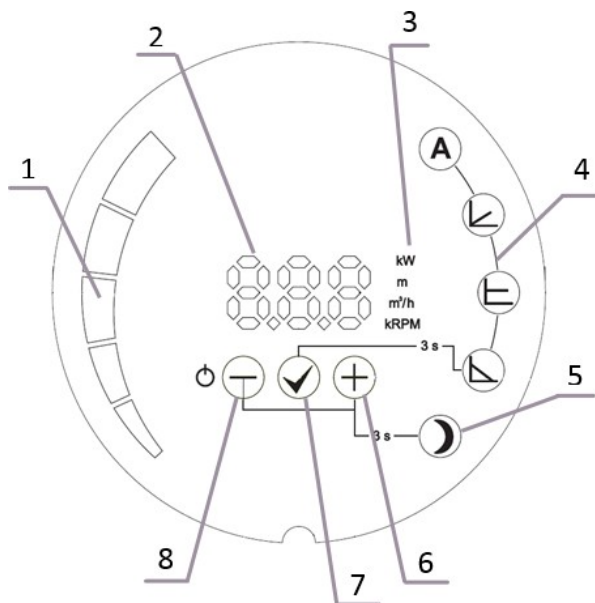
²¹ Toutes les entrées ne sont pas disponibles dans tous les modes.

²² Les signaux externes et le signal d'arrêt Modbus deviennent actifs en mode nuit. En raison de la possibilité de confusion, nous ne recommandons pas d'utiliser le mode nuit lors de l'utilisation de signaux externes.

²³ Non disponible en combinaison avec la communication Modbus.

5.1.1 PANNEAU D'AFFICHAGE

À l'aide de l'écran, vous pouvez contrôler et afficher les modes de la pompe, marche/arrêt, les paramètres de la pompe et les erreurs. Pour les descriptions des modes de pompe, voir le chapitre 5.2 Fonctionnement.



1. Affichage en colonne des paramètres de la pompe
2. Affichage numérique des valeurs
3. Affichage de l'unité
4. Affichage du mode de fonctionnement actuellement sélectionné
5. Noční nařin rada
6. bouton ⊕
7. bouton ✓
8. bouton ⊖

Bouton ⊖

Appui court :

- Faire défiler les paramètres sans modifier les valeurs des paramètres,
- Défiler les modes lorsque la sélection de mode est activée,
- Décalage des paramètres vers le bas lors du réglage des valeurs des paramètres.

Appui long:

- à partir de 3 secondes avec ⊕ active le mode nuit,
- à partir de 3 secondes avec ⊖ verrouille le fonctionnement en cours de la pompe,
- à partir de 5 secondes pour éteindre la pompe,
- à partir de 5 secondes avec les boutons ⊖ et ⊕ ramène la pompe aux réglages d'usine.

Bouton ✓

Appui court :

- Confirme les valeurs actuellement sélectionnées du mode et du paramètre.

Appui long:

- A partir de 3 secondes pour lancer le menu mode,
- A partir de 3 secondes avec le bouton ⊖ verrouille le fonctionnement actuel de la pompe,
- A partir de 5 secondes avec un appui long sur les boutons ⊖ et ⊕ ramène la pompe aux réglages d'usine.

Bouton ⊕

Appui court :

- Faire défiler les paramètres vers le haut sans modifier les valeurs des paramètres,
- Défiler vers le haut entre les modes lorsque la sélection de mode est activée,
- Modification des paramètres vers le haut lors du réglage des valeurs des paramètres.

Appui long:

- à partir de 3 secondes avec le bouton ⊖ active le mode nuit,
- à partir de 5 secondes avec les boutons ⊖ et ⊗ ramène la pompe aux réglages d'usine.

Au premier démarrage, la pompe fonctionnera avec les réglages d'usine en mode automatique.

Lors des démarrages suivants, la pompe fonctionnera avec les derniers réglages qui étaient actifs avant l'arrêt.

Pour éteindre la pompe, appuyez sur le bouton ⊖ et maintenez-le enfoncé pendant 5 secondes, jusqu'à ce que OFF s'affiche à l'écran. Lorsque la pompe est éteinte, l'affichage numérique indique ÉTEINT (OFF).

Pour démarrer la pompe, appuyez brièvement sur le bouton ⊖

Pour passer d'un mode à l'autre, maintenez le bouton ⊗ enfoncé pendant 3 secondes, puis sélectionnez le mode dans lequel vous souhaitez que la pompe fonctionne à l'aide des boutons ⊕ ou ⊖ . Vous confirmez la sélection en appuyant le bouton ⊗.

Après confirmation du mode de fonctionnement, le paramètre réglable s'affichera automatiquement et clignotera (sauf pour le mode automatique). Si nécessaire, nous réglons la valeur du paramètre à l'aide des boutons ⊕ et ⊖ . Nous confirmons le réglage en appuyant sur le bouton ⊗ ou simplement en appuyant sur le bouton ⊗ pour confirmer le paramètre sélectionné.



Nous pouvons nous déplacer dans les paramètres du mode de fonctionnement à l'aide des boutons ⊕ et ⊖ . Les paramètres réglables (voir mode de fonctionnement individuel) sont sélectionnés en mode de fonctionnement à l'aide de le bouton ⊗ et la valeur souhaitée est réglée à l'aide des boutons ⊕ et ⊖ . Nous confirmons la valeur sélectionnée avec le bouton ⊗.

Pour verrouiller et déverrouiller le mode et les paramètres actuels de la pompe, appuyez sur les boutons ⊕ et ⊖ pendant 3 secondes. Lorsque la pompe est verrouillée, il est possible de la démarrer et de l'éteindre, de revoir les paramètres et de réinitialiser la pompe aux réglages d'usine, ce qui déverrouille également la pompe.

5.1.2 SORTIE RELAIS

La configuration de la sortie relais n'est possible qu'avec la version Ego 2 (T) slim C.

Configuration	Module „U“	Module „C“	Description de la fonction
Erreur (défaut)	Par défaut pour le relais 2	Par défaut pour le relais 2	Le relais est en position active uniquement lorsque la pompe est démarrée et qu'il y a une erreur.
Prêt	Par défaut pour le relais 1	Par défaut pour le relais 1	Le relais est en position active lorsque la pompe est démarrée et qu'il n'y a pas de défaut. Si une erreur se produit, le relais sera désactivé.
Fonctionnement			Le relais est en position active lorsque la pompe est démarrée et en marche. Si la pompe s'arrête ou si un défaut survient, le relais sera désactivé.
Pas de fonction			Le relais est toujours en position désactivé.
Toujours activé			Le relais est en position active.

Position relais active	Position relais désactivé
	

5.1.3 ENTRÉE NUMÉRIQUE

Entrées	Description de la fonction
RUN	Connexion de l'entrée RUN à COM/0V – la pompe commence à fonctionner.
MAX	Connexion de l'entrée MAX à COM/0V – la pompe fonctionne à la hauteur de refoulement maximale ou à la vitesse maximale.
MIN	La connexion de l'entrée MIN à COM/0V fonctionne - la pompe fonctionne à la hauteur de refoulement minimale ou à la vitesse minimale.



- L'entrée MAX est activée uniquement lorsque RUN est connecté - vérifier les priorités.
- Les entrées MAX et MIN sont désactivées en double mode de fonctionnement.

5.1.4 ENTRÉE/SORTIE ANALOGIQUE (SET1, SET2, SET3)

Disponible uniquement pour les versions Ego 2 (T) slim U/C.

Les pompes version "U" ont une entrée analogique 0-10V :

Entrée /sortie	Description de la fonction
+	Contacts pour entrée analogique - caractéristique: <ul style="list-style-type: none"> • 0V-1V= ÉTEINT OFF • 1V-2V=hystérésis • 2V 3V=min. hauteur de livraison ou min. vitesse
-	<ul style="list-style-type: none"> • 3V-10V=linéaire par rapport à max. hauteur de livraison ou max. vitesse • Max. résistance de sortie d'alimentation analogique < 5kΩ

Les pompes de la version "C" ont trois entrées/sorties analogiques avec des fonctions différentes. Ils peuvent être configurés via l'interface réseau (page "pompe") ou via Modbus.

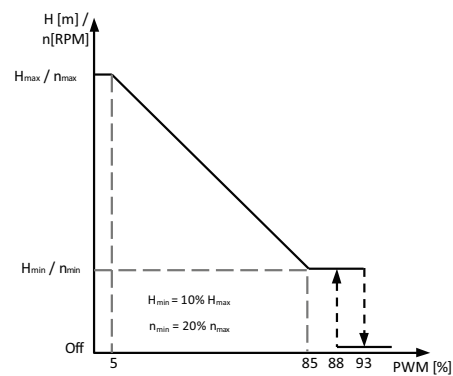
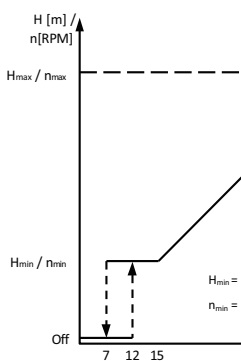
Entrée/sortie	Fonction	Description de la fonction
SET1	Run [Par défaut - Mode 1]	Démarrage/arrêt de la pompe. Par défaut, il est activé en se connectant au SET3.
SET2	MAX II/Min [Par défaut - Mode 1]	Réglez la pompe au maximum. paramètres lorsque SET1 est actif et à la configuration minimale lorsque SET1 est inactif.
SET3	FB [Par défaut - Mode 1]	Tension de sortie de 10 V utilisée pour activer SET 1 et SET2 en les connectant à SET3.

5.1.5 PWM

Disponible uniquement dans le module C, intégré à la version Ego 2 (T) slim C.

SET1 (PWM-in)	MODE DE FONCTIONNEMENT 3 (SYSTÈME SOLAIRE)	MODE DE FONCTIONNEMENT 4 (CHAUFFAGE)
< 5 %	État de veille (pompe arrêtée)	Pompe au vitesse max.
5..85 %	Valeur min. par défaut	Le point de consigne de la pompe diminue linéairement avec l'entrée
85..88 %	Le point de consigne de la pompe augmente linéairement avec l'entrée	Valeur min. par défaut
> 93 %	Valeur max. par défaut	État de veille (pompe arrêtée)

0..100 %



SET2 (PWM-sortie)	État
0 %	Interface de sortie de signal PWM en condition de court-circuit
2.5 %	Pompe en mode veille et prête à fonctionner
5 %	Fonctionnement normal, pas de débit
5..75 %	Fonctionnement normal, indication de débit
75 %	Fonctionnement normal, débit nominal maximum
80 %	Erreur, les performances peuvent être réduites
85 %	Erreur, la pompe fonctionne toujours, mais elle peut s'arrêter
90 %	Erreur, la pompe est arrêtée
95 %	Erreur, pompe arrêtée, défaut permanent, ne redémarre pas
100%	L'interface de signal PWM de sortie est en circuit ouvert ou la pompe n'est pas alimentée

5.1.6 INTERRUPTEUR A 10 POSITIONS

Disponible uniquement dans le module C, installé dans la version Ego 2 (T) slim C.

Dans le boîtier de connexion, un interrupteur rotatif permet de sélectionner le mode de fonctionnement. Il peut être tourné en insérant doucement un tournevis dans la flèche sur le dessus pour le régler à la valeur souhaitée en tournant l'interrupteur.

Le réglage de l'interrupteur est utilisé lorsque la pompe est en marche ! Vous trouverez plus de détails sur les différents modes dans le manuel de communication.

Position de l'interrupteur du mode de fonctionnement	Fonction	Description
0	Configuration du réseau	Les fonctions du terminal sont configurées via l'interface réseau.
1	Mode de fonctionnement 1 (contrôle 2-10V)	SET1 = entrée RUN SET2 = entrée MAX SET3 = sortie FB (10,5 V), peut être utilisée pour alimenter les entrées RUN et MAX. Voir paragraphe "4.4 Mode 1"
2	Mode de fonctionnement 2 (contrôle 0-10V)	SET1 = entrée RUN SET2 = sortie SPEED SET3 = sortie FB (10,5 V), peut être utilisée pour alimenter les entrées RUN et SPEED. Voir section "4.5 Mode 2"
3	Mode de fonctionnement 3 (Système solaire PWM)	SET1 = PWM-in (0 % = pompe ÉTEINTE (OFF)) SET2 = état de sortie PWM SET3 = sortie FB (10,5 V), peut être utilisée pour fournir la surtension SET1 et SET2.
4	Mode de fonctionnement 4 (Chauffage PWM)	SET1 = PWM-in (100 % = pompe ÉTEINTE (OFF)) SET2 = état de sortie PWM SET3 = sortie FB (10,5 V), peut être utilisée pour fournir la surtension SET1 et SET2.
5	RÉSERVÉ	Réservé à un usage futur ou à un usage spécifique pour le client.
6	Afficher la configuration du relais	LED1 et LED2 afficheront la configuration du relais. Voir rubrique "5. Sortie relais ».
7	Modifier la configuration du relais	La configuration du relais incrémentera (0->1, 1->2, 2->0) à la mise sous tension. LED1 et LED2 afficheront la configuration actuelle du relais. Voir rubrique "5. Sortie relais ».
8	Double rétablissement réglage d'usine	Identique au mode de fonctionnement 9, sauf : L'adresse IP du module est définie sur 192.168.0.246
9	Rétablir le réglage d'usine	Avec ce mode de fonctionnement, l'interface de communication est réglée sur les valeurs par défaut. L'objectif principal est de restaurer les paramètres par défaut. L'adresse IP est définie sur 192.168.0.245

5.1.7 ETHERNET

Disponible uniquement dans le module C, intégré à la version Ego 2 (T) slim C.

La pompe dispose d'un serveur réseau intégré qui permet un accès direct à la pompe via une connexion Ethernet existante. L'adresse par défaut pour accéder à la pompe est 192.168.0.245/.

Le serveur Web utilise des pages HTML pour configurer et afficher :

- paramètres du mode de régulation
- paramètres réglementaires (puissance, nombre de tours, hauteur de refoulement, débit)
- paramètres de relais
- réglages des entrées de contrôle externes
- erreurs actuelles et précédentes
- statistiques de la pompe (consommation d'énergie, temps de fonctionnement, etc.).

5.1.8 MODBUS

Disponible uniquement dans le module C, intégré à la version Ego 2 (T) slim C.

La pompe a un Modbus intégré, à travers lequel nous pouvons accéder aux informations sur la pompe en utilisant la norme RS 485.

Modbus permet de configurer et de visualiser :

- paramètres du mode de régulation
- paramètres réglementaires (puissance, nombre de tours, alimentation, débit)
- paramètres de relais
- réglages des entrées de contrôle externes
- erreurs actuelles et précédentes
- statistiques de la pompe (consommation d'énergie, temps de fonctionnement, etc.).

5.1.9 RÉINITIALISATION DE LA POMPE AUX RÉGLAGES D'USINE

Pour réinitialiser la pompe aux réglages d'usine, tenez les trois boutons enfoncés simultanément pendant 5 secondes. De cette façon, la pompe sera réglée en mode de fonctionnement automatique, elle effacera les réglages précédents de la hauteur de refoulement et de l'alimentation électrique, ainsi que déverrouillera les réglages de fonctionnement de la pompe (s'ils sont verrouillés).

La réinitialisation du module de communication comprend les étapes suivantes :

1. Couper l'alimentation de la pompe,
2. Positionner l'interrupteur 10 positions sur le numéro 9²⁴ (ou 8 s'il s'agit d'une pompe double gauche),
3. Démarrer et éteindre à nouveau la pompe,
4. Réglage de l'interrupteur de 10 positions au numéro 1,
5. Démarrage de la pompe.

Le module de communication doit maintenant être réinitialisé aux paramètres d'usine.

²⁴ Cela ajuste également la pompe double droite.

5.2 MODES DE FONCTIONNEMENT

La pompe peut fonctionner dans 5 modes différents. Nous pouvons régler la pompe dans le mode de fonctionnement le plus approprié, en fonction du système dans lequel la pompe fonctionne.

Modes de fonctionnement de la pompe :

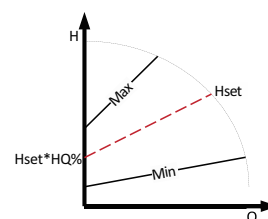
- Mode automatique (réglage d'usine),
- Pression proportionnelle
- Pression constante,
- Vitesse constante,
- Mode combiné (tous les voyants de mode éteints) – disponible uniquement en Ego 2 (T) slim C.

A Mode automatique

En mode automatique, la pompe ajuste automatiquement la pression de travail en fonction du système hydraulique. De cette façon, la pompe trouve la position de travail optimale.

Ce mode est recommandé dans la plupart des systèmes.

Les paramètres ne peuvent pas être définis ; ils peuvent seulement être parcourus.



L Pression proportionnelle

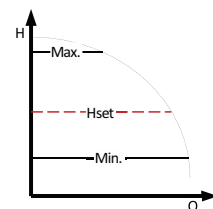
La pompe maintient la pression par rapport au débit actuel. La pression est égale à la pression réglée (Hset sur l'écran) au max. force; au débit 0, il est égal à HQ % (par défaut 50 %, HQ % peut être réglé sur le site Web de la pompe) de la pression réglée. Pendant ce temps, la pression change linéairement, par rapport au débit.

En mode régulé, on ne peut régler que la pression de la pompe (Hset sur l'afficheur). Nous ne pouvons que faire défiler les autres paramètres.

E Pression constante

La pompe maintient la pression actuellement réglée (Hset sur l'image), du débit 0 à la puissance MAX II, où la pression commence à chuter.

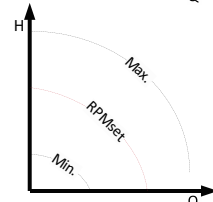
A pression constante, on ne peut régler que la pression (Hset sur la photo) que la pompe maintiendra. Nous pouvons simplement faire défiler les autres paramètres.



B Vitesse constante

La pompe fonctionne à la vitesse actuellement réglée (RPM dans l'image).

En mode non régulé, nous ne pouvons régler que la vitesse à laquelle la pompe fonctionnera. Nous ne pouvons que faire défiler les autres paramètres.



Mode combinée

Plusieurs restrictions ne peuvent être définies que via l'interface réseau. Aucun des autres modes n'est inclus.

N Mode nuit

Lorsque la pompe fonctionne en mode nuit, elle change automatiquement entre le mode courant et le mode nuit. La commutation se produit en fonction de la température du fluide. En mode nuit, l'icône est allumée et la pompe fonctionne dans le mode sélectionné. Si la pompe détecte une baisse de 15 à 20 °C de la température du fluide (dans un délai de 2 heures), l'icône commence à clignoter et la pompe passe en mode nuit. Lorsque la température du fluide augmente, le clignotement s'arrête et la pompe revient au mode de fonctionnement précédemment sélectionné.

Le mode nuit ne peut fonctionner qu'en combinaison avec d'autres modes et n'est pas un mode autonome.

5.2.1 FONCTIONNEMENT DE LA POMPE DOUBLE

Les pompes jumelles ont un double carter hydraulique avec un clapet anti-retour intégré, qui tourne automatiquement en fonction du débit, et deux moteurs séparés.

Les pompes **Ego 2 (T) slim U** communiquent entre elles et présentent les caractéristiques suivantes :

- Fonctionnement en alternance : une pompe fonctionne pendant que l'autre est en veille. Les pompes changent de rôle toutes les 24 heures ou lorsqu'un défaut survient sur une pompe.
- Connexion de communication duplex : Pour une connexion duplex, il faut utiliser un câble gainé de section $2 \times 0,25 \text{ mm}^2$, résistant à 90°C et ne dépassant pas 1 m. Un câble est raccordé à la borne COM/0V des deux pompes. La deuxième ligne de câble est :
 - sur une pompe (pompe primaire) elle est connectée à MAX/DPLX1, et sur l'autre pompe (pompe secondaire) la ligne est connectée à MIN/DPLX2. Lorsque la double communication est utilisée, les entrées numériques MAX et MIN sont désactivées.

Les pompes **Ego 2 (T) slim U/C** communiquent entre elles et présentent les caractéristiques suivantes :

- Fonctionnement en alternance [réglage par défaut] - une pompe fonctionne tandis que l'autre est en mode veille. Les pompes changent de rôle toutes les 24 heures ou lorsqu'un défaut survient sur une pompe.
- Fonctionnement en veille - une pompe fonctionne en permanence et l'autre est en mode veille. Si une erreur se produit sur la pompe de travail, la pompe de secours commencera automatiquement à fonctionner. Ce mode peut être réglé en éteignant la pompe que nous voulons mettre en veille en maintenant le bouton enfoncé pendant 5 secondes.
- Fonctionnement en parallèle
- Les deux pompes fonctionnent en même temps avec les mêmes réglages de pression constante. Ce mode de fonctionnement est utilisé lorsqu'un débit plus élevé est requis que ce qu'une seule pompe peut fournir. Lorsque la première pompe atteint sa limite de débit, la seconde se met en marche et aide la première pompe à atteindre le débit souhaité. Ce mode est activé lorsque nous réglons les deux pompes en mode pression constante. Le mode nuit n'est pas recommandé dans ce mode.

6 ERREURS ET DÉPANNAGE

Si la pompe tombe en panne, un code d'erreur s'affiche à l'écran.

Code d'erreur	Description	Cause probable
E1x	Erreurs de chargement	
E10 (drY)	Faible charge moteur	Faible charge détectée. La pompe fonctionne sans média.
E11	Charge moteur élevée	Panne moteur ou présence de fluide visqueux.
E2x	Protection active	
E22 (hot)	Limitation de température de l'onduleur	Le circuit surchauffe et la puissance est réduite à moins de 2/3 de la puissance nominale.
E23	Protection thermique du convertisseur	Le circuit surchauffe, la pompe est arrêtée
E24	Convertisseur de surintensité	Protection matérielle contre les surintensités activée.
E25	Surtension	La tension secteur est trop élevée
E26	Sous-tension	La tension secteur est trop faible pour un fonctionnement correct.
E27	Surintensité PFC	Le courant du circuit de correction de puissance ne peut pas être contrôlé
E3x	Défauts de la pompe	
E31	Le logiciel de protection du moteur est activé.	Prosječna struja motora je previsoka, opterećenje crpke mnogo je veće od očekivanog.
E4x	Codes d'erreur spécifiques à l'appareil	
E40	Erreur générale du convertisseur de fréquence	Les circuits électriques n'ont pas réussi l'autotest.
E42 (LEd)	DEL défectueuse	Une des diodes du segment d'affichage est défectueuse (coupure/court-circuit)
E43 (con)	La communication a échoué	La carte d'affichage ne détecte pas une connexion correcte à la carte principale, mais il y a du courant
E44	Décalage du courant du circuit intermédiaire	La tension de shunt du circuit intermédiaire (R34) n'est pas dans la plage attendue
E45	Température du moteur en dehors de la plage prévue	Pendant le test, la résistance est de 10 kΩ, 1 % de résistance pour 10 °C..30 °C Pendant le fonctionnement, les valeurs attendues sont de -55 °C..150 °C
E46	Température du circuit en dehors de la plage attendue	Lors des tests, il s'agit de 0 °C..50 °C. Pendant le fonctionnement, les valeurs attendues sont -55 °C..150 °C
E47	Tension de référence hors de la plage attendue	Tension de référence en dehors de la plage attendue.
E48	15V hors plage attendue	Une alimentation 15V n'est pas 15V.
E49	Logiciel d'essai	La pompe doit être reprogrammée.
E5x	Codes d'erreur du moteur	
E51	Paramètres du moteur en dehors de la plage attendue	Le moteur ne fonctionne pas comme prévu
E52	Protection thermique incluse	La température du moteur est trop élevée pour le fonctionnement.
E53	Mauvais modèle sélectionné	Le modèle de pompe n'est pas valide ou n'est pas disponible.
	La pompe ne répond pas	Démarrez et éteignez l'appareil.
	La pompe ne fonctionne pas	Vérifier l'installation électrique et le fusible.

Русский (RU) Руководство по установке и эксплуатации

СОДЕРЖАНИЕ

1	ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ	115
1.1	ПРИМЕНЕНИЕ	115
1.2	МАРКИРОВКА НАСОСА	116
1.3	ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ НАСОСА, ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ И ВЫВОД ИЗ ЭКСПЛУАТАЦИИ	116
2	БЕЗОПАСНОСТЬ	116
3	ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	117
3.1	СТАНДАРТЫ И КЛАССЫ ЗАЩИТЫ	117
3.2	РАБОЧАЯ СРЕДА НАСОСА	117
3.3	ТЕМПЕРАТУРА И ВЛАЖНОСТЬ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ	118
3.4	ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	118
4	УСТАНОВКА НАСОСА	123
4.1	ПОДКЛЮЧЕНИЕ К ТРУБОПРОВОДАМ	123
4.2	МОДИФИКАЦИЯ	124
4.3	ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ПОДКЛЮЧЕНИЕ	125
4.4	СЕТЕВЫЕ СОЕДИНЕНИЯ	125
5	НАСТРОЙКА И ЭКСПЛУАТАЦИЯ	126
5.1	УПРАВЛЕНИЕ И ФУНКЦИИ	126
5.2	РАБОТА	134
6	НЕИСПРАВНОСТИ И МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ	136

Характеристики насосов находятся в конце инструкции (перед картинками и гарантийным талоном). В документ могут быть внесены изменения!

Символы, используемые в данном руководстве:



Предупреждение :

Правила техники безопасности, несоблюдение которых может привести к травмам персонала или поломке оборудования.



Примечания:

Советы по упрощению работы с насосом.

1 ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

1.1 ПРИМЕНЕНИЕ

Циркуляционные насосы Ego 2 (T) slim применяются для перекачки жидких сред в системах водяного отопления, кондиционирования воздуха и вентиляции.

Циркуляционные насосы Ego 2 B slim применяются для перекачки жидких сред в системах хозяйственно-питьевого водоснабжения.

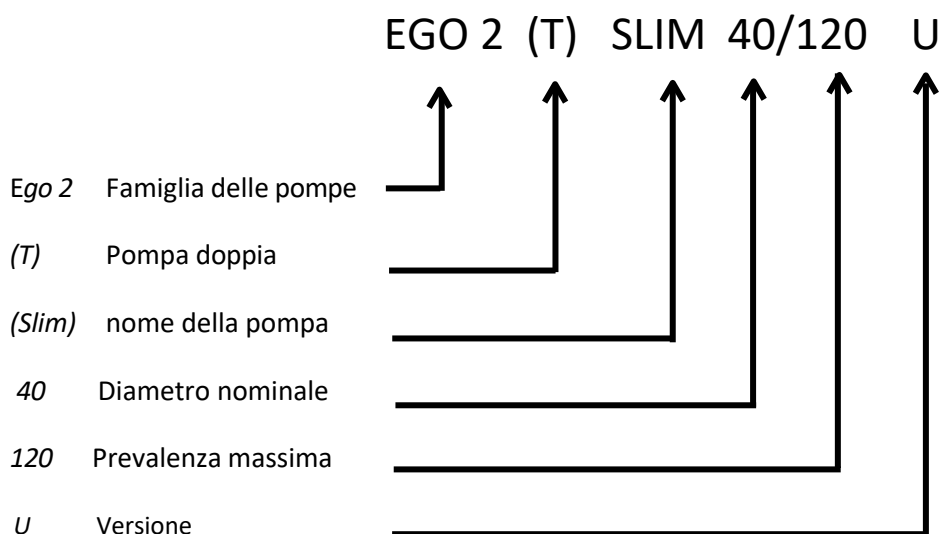
Насосы данной серии поставляются как в одинарном исполнении, так и в виде сдвоенных насосных агрегатов. Мощность насоса регулируется с помощью встроенного электронного устройства. В процессе работы контролируются давление и расход перекачиваемой жидкости, при этом частота вращения ротора выбирается в соответствии с выбранным режимом работы насоса.

Доступны две конфигурации систем регулирования, которые отличаются способом передачи управляющего сигнала.

Конфигурац Ии Ego 2 (T) slim

			U	C
Старт/стоп вход	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	✓ <input type="checkbox"/>	✓ <input type="checkbox"/>
Релейный выход	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	2x	2x
Макс./мин. вход	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	✓ <input type="checkbox"/>	✓ <input type="checkbox"/>
Вход 0-10 В	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	✓ <input type="checkbox"/>	✓ <input type="checkbox"/>
Вход 4-20 мА	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	✗ <input type="checkbox"/>	✓ <input type="checkbox"/>
ШИМ-вход	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	✗ <input type="checkbox"/>	✓ <input type="checkbox"/>
Modbus (RS485 или TCP/IP)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	✗ <input type="checkbox"/>	✓ <input type="checkbox"/>
Бакнет	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	✗ <input type="checkbox"/>	✓ <input type="checkbox"/>
веб сервер	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	✗ <input type="checkbox"/>	✓ <input type="checkbox"/>

1.2 МАРКИРОВКА НАСОСА



1.3 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ НАСОСА, ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ И ВЫВОД ИЗ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Насосы разработаны таким образом, что они не требуют технического обслуживания в течение нескольких лет. Запасные части предоставляются по меньшей мере в течение 3 лет после окончания срока действия гарантии. Данный продукт и его компоненты подлежат утилизации экологически безопасным способом. Воспользуйтесь услугами по сбору отходов, если это невозможно, свяжитесь с ближайшей сервисной службой компании IMP Pumps или авторизованными специалистами по ремонту.

2 БЕЗОПАСНОСТЬ

Перед установкой и вводом в эксплуатацию насоса внимательно изучите данные инструкции. Они служат для упрощения установки, эксплуатации и технического обслуживания насоса, а также повышения вашей безопасности. Установка насоса должна выполняться в соответствии с местными стандартами и директивами. Техническое обслуживание насоса должен проводить только квалифицированный персонал. Несоблюдение данных инструкций может привести к травмам пользователя или поломке оборудования, а также к аннулированию гарантии. Безопасная работа насоса гарантируется только в том случае, если его установка, эксплуатация и техническое обслуживание выполняются в соответствии с настоящим руководством.

3 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

3.1 СТАНДАРТЫ И КЛАССЫ ЗАЩИТЫ

Насосы изготовлены в соответствии со следующими стандартами и классами защиты:

Класс защиты	Класс изоляции	Защита двигателя
IP44	180 (H)	Встроенная тепловая защита
Технические требования по установке		
Тип насоса	Номинальное давление	Монтажная длина [мм]
EGO 2 (T) SLIM32-120	PN 10	220
EGO 2 (T) SLIM40-40		220/250
EGO 2 (T) SLIM40-80		220/250
EGO 2 (T) SLIM40-120		220/250
EGO 2 (T) SLIM40-180		220/250
EGO 2 (T) SLIM50-40		280
EGO 2 (T) SLIM50-80		280
EGO 2 (T) SLIM50-120		280
EGO 2 (T) SLIM50-180		280
EGO 2 (T) SLIM65-40		340
EGO 2 (T) SLIM65-80		340
EGO 2 (T) SLIM65-120		340
EGO 2 (T) SLIM65-180		340
EGO 2 (T) SLIM80-40		360
EGO 2 (T) SLIM80-80		360
EGO 2 (T) SLIM80-120		360
EGO 2 (T) SLIM80-180		360
EGO 2 (T) SLIM100-40		450
EGO 2 (T) SLIM 100-80		450

3.2 РАБОЧАЯ СРЕДА НАСОСА

Циркуляционные насосы Ego slim предназначены для перекачки жидкости в системах центрального отопления, вентиляции и климатизации. Насосы в исполнении Ego B easy с бронзовым корпусом, предназначены для систем Г.В.С. Они отличаются от стандартных циркуляционных насосов с постоянной скоростью возможностью непрерывной регулировки режима работы в зависимости от реальных потребностей системы. Эта особенность позволяет значительно сэкономить электроэнергию, а также обеспечить пониженный уровень шума. Перед установкой насоса убедитесь, что вода в системе обработана в соответствии со стандартом UNI 8065 (химико-технические параметры воды в системах отопления гражданского назначения). В случае отсутствия такой обработки промойте систему жидкостью с нейтральным PH, затем тщательно прополощите. Исключительно для систем центрального отопления, вентиляции и кондиционирования (Не для санитарных объектов) добавьте антикоррозионные присадки (имеющие сертификат применения в зданиях) во избежание коррозии металлических конструкций предприятия. Во избежание того, чтобы в любом случае содержащиеся в системе оксиды железа или частицы магнетита в воде, обработанной защитными средствами, привели к повреждению насоса, необходимо установить надлежащий магнитный фильтр-дешламатор с фильтрационной способностью не менее 500 мк и магнитным полем не менее 10 000 Гс. При необходимости обеспечения защиты от замерзания используйте обладающие необходимыми защитными свойствами жидкие антифризы, также соответствующие стандарту UNI 8065. В случае уже существующих систем их следует оборудовать магнитными устройствами шламоотделения с фильтрационной способностью не менее 500 мк и магнитным полем не менее 10.000 Гс (например, типа IDRAMAG F). Такие устройства должны быть установлены в основной магистрали и иметь параметры, соответствующими пределам эксплуатации циркуляционного насоса. В случае установки в новых системах в качестве альтернативы вышеуказанному варианту возможна установка магнитных дешламаторов с магнитами мощностью на менее 1.000 Гс (например, типа IDRAMAG или IDRAMAG FS) в отводе с расходом, равным примерно 10 % общего расхода системы. В обоих случаях необходимо обеспечить обработку воды защитными средствами в соответствии с положениями стандарта UNI 8065. Повреждения изделия, полученные в результате воздействия твердых, волокнистых или абразивных веществ, причиной которых не может явиться производственный дефект, НЕ ПОКРЫВАЮТСЯ ГАРАНТИЕЙ

3.3 ТЕМПЕРАТУРА И ВЛАЖНОСТЬ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Допустимая температура окружающей среды и перекачиваемой жидкости для насосов Ego 2 (T) slim C/U

Температура окружающей среды [°C]	Температура рабочей среды [°C]		Относительная влажность окружающей среды
	мин.	макс.	
25	-10	110	<95 %
30	-10	100	
35	-10	90	
40	-10	80	



- Для насосов Ego 2 B slim температура перекачиваемой среды: от +2 °C до +65 °C (в случае необходимости проведения дезинфекции системы, возможно кратковременное использование насоса при температуре рабочей среды + 80°C.
- Превышение рекомендуемых порогов может уменьшить срок службы насоса и привести к аннулированию гарантии.

3.4 ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

3.4.1

Номинальные электрические параметры					
Модель насоса	Напряжение, В	Мощность, Вт	Ток, А	Ном. ток, А	Запуск
EGO 2 (T) SLIM32-120		370	1.8	6	
EGO 2 (T) SLIM40-40		110	0.9	6	
EGO 2 (T) SLIM40-80	230 В перем. тока ± 15 %, 4/–63I ц насосы могут работать при пониженно м напряжении и ограничен ной мощности (P = I _{макс.} * U)	270	1.3	6	
EGO 2 (T) SLIM40-120		480	2.3	6	
EGO 2 (T) SLIM40-180		680	3.4	6	
EGO 2 (T) SLIM50-40		160	1	6	
EGO 2 (T) SLIM50-80		370	1.7	6	Встроен-
EGO 2 (T) SLIM50-120		560	2.5	6	ная
EGO 2 (T) SLIM50-180		830	3.6	6	пусковая
EGO 2 (T) SLIM65-40		230	1.1	6	цепь.
EGO 2 (T) SLIM65-80		560	2.6	6	
EGO 2 (T) SLIM65-120		810	3.5	6	
EGO 2 (T) SLIM65-180		390	1.8	6	
EGO 2 (T) SLIM80-40		800	3.5	6	
EGO 2 (T) SLIM80-80		550	2.4	6	

EGO 2 (T) SLIM 80-120	1400	6.1	8
EGO 2 (T) SLIM 80-180	1550	6.7	8
EGO 2 (T) SLIM 100-40	390	1.7	6
EGO 2 (T) SLIM 100-80	1100	4.7	8
EGO 2 (T) SLIM 100-120	1550	6.7	8
EGO 2 (T) SLIM 100-180	1550	6.7	8

3.4.2

Для просмотра входов, выходов и функций обмена данными см. главу 5 «Настройка и эксплуатация». Некоторые функции доступны только для модели Ego 2 (T) slim C. Подробные сведения об используемых протоколах приведены в руководстве по связи.

Доступно только в варианте Ego 2 (T) slim U.

Электрические свойства

Макс. сопротивление замкнутого контура	100 Ом
--	--------



- К этому входу может быть подключен только беспотенциальный контакт.

Доступно в насосах Ego 2 (T) slim U/C. В насосах U доступен только аналоговый вход 0-10В. В насосах C имеется три контакта SET1, SET2 и SET3, которые могут работать как входы или выходы в зависимости от настройки.

Функции

Входное напряжение	1 – 32В пост. тока	При использовании в качестве ВХОДА.
Выходное напряжение	0 – 12В пост. тока	При использовании в качестве ВЫХОДА. Для MAX II нагрузка 5 мА на отдельный выход.
Входное сопротивление	Модуль U: ~50 кΩ	Обнаружение обрыва цепи — максимальное выходное сопротивление источника < 5кΩ
	Модуль C: ~100 кΩ	Дополнительная нагрузка 0,5 мА для большинства конфигураций.
Входной ток	0 - 33 мА	Общий выход на COM, если он используется в качестве выхода.
Гальваническая развязка		Напряжение 4 кВ до 1 сек., до 275 В при постоянной работе.

Доступно в варианте Ego 2 (T) slim U/C.

Электрические свойства

Максимальный ток	3 А
Максимальное напряжение	250 В перем. тока, 30 В пост. тока
Максимальная мощность	300 ВА

Доступно только в варианте Ego 2 (T) slim C.

Электрические свойства		
Разъем	RJ-45, 10BASE-T, 10 Мбит/с.	
Услуги	-	Веб-сервер (порт 80)
	-	Обновление программного обеспечения через веб-интерфейс
	-	Опция – Modbus RTU через TCP/IP
IP-адрес по умолчанию	192.168.0.245 (192.168.0.246 для правого насосного агрегата Ego 2 (T) slim C.)	
Визуальная диагностика Ethernet	LED1	Медленно мерцает, если модуль включен. Загорается при установлении соединения
	LED2	

3.4.2.4.1 MODBUS

Modbus через интернет		
Адрес сервера	192.168.0.245:502	IP-адрес такой же, как у веб-сервера помпы, порт установлен на 502 и не может быть перемещен
Адрес устройства	245	Значение по умолчанию, контролируемое через Modbus
Формат данных и протоколы	<ul style="list-style-type: none"> • Modbus TCP • Modbus RTU через TCP • Modbus UDP • Modbus RTU через UDP 	Протокол выбирается автоматически на основе запроса на подключение.

RS-485		
Тип разъема	Пружинная клемма	2+1 контакт. См. раздел 3.1 Клеммы
Протокол данных	<ul style="list-style-type: none"> - Modbus RTU - BACnet MS/TP 	Только по одному. Выбирается через веб-интерфейс (вкладка «Сеть»)
Конфигурация проводов шины	Двухпроводная + общая	Проводники: А, В и СОМ (общая). См. раздел 3.1 Клеммы
Коммуникационный приемопередатчик	Встроенный, 1/8 стандартной нагрузки	Подключение либо через »passiv tap«, либо через »daisy chain«.
Максимальная длина кабеля	1200 m	См. раздел 6.6
Конечная нагрузка	Отсутствует	Конечная нагрузка не встроена в NMTC модуль . Для линий малой длины конечную нагрузку можно не использовать. В противном случае используйте внешнюю конечную нагрузку.
Поддерживаемые скорости передачи	1200, 2400, 4800, 9600, 19200, 38400 baud	Устанавливается с помощью Modbus (установлено 19200)
Стартовые биты Инф. биты	1, 8	Фиксированные
Визуальная диагностика	LED2	Мигает желтым при обнаружении приема данных. В сочетании (ИЛИ) с функцией EthernetACT.
Максимальное количество устройств	256	1/8 стандартной нагрузки позволяет использовать 256 устройств.+

Заземление	Общее заземление (COM) с SET1, SET2 и SET3.	MODBUS имеет общее заземление с другими сигнальными устройствами.
------------	---	---

Доступно только в насосах Ego 2 (T) slim C.

3.4.2.5.1 MODBUS

Modbus RTU через RS-485		
Адрес подчиненного устройства	1-247	Больше в руководстве для NMTC (1.1. Применение)
Максимальный размер пакета Modbus	256 байтов	Включая байты адреса (1) и CRC (2).
Поддерживаемые скорости передачи	1200, 2400, 4800, 9600, 19200, 38400	Устанавливается через регистр Modbus. Настраивается через веб-интерфейс (вкладка «Сеть»). [по умолчанию=19200]
Стоповые биты	1 или 2	Минимум 1 стоповый бит, до 2, если четность не указана [по умолчанию=1]
Бит четности	Четный/нечетный/нет	[по умолчанию=Четный]

3.4.2.5.2 BACNET

BACnet MS/TP через RS-485		
MAC-адрес устройства	1-127	Устанавливается через веб-интерфейс (вкладка «Сеть») [по умолчанию=1]
Максимальный размер ADPU	92 байта	
Поддерживаемые скорости передачи	9600, 19200, 38400	Устанавливается через веб-интерфейс (вкладка «Сеть») [по умолчанию = 38400]

3.4.3

Режимы 3 и 4 используются для ШИМ-управления и обратной связи в соответствии с IEC 60469-1. Разница между этими двумя режимами заключается в ответе на входной ШИМ-сигнал. В режиме 3 насос останавливается при отсутствии сигнала или при 0 %, в то время как в режиме 4 обеспечивает полную мощность.

Обозначение	Функции сигнала
SET1 / RUN	ШИМ-вход (ШИМ-вход) Частота сигнала: 100 Гц – 10000 Гц (номинально 1000 Гц) Сигнальная нагрузка: 5 мА (4–6 мА, внутреннее ограничение) Амплитуда сигнала: 3,3 – 24 В (порог около 3 В)
COM / OV	Групповой сигнал
SET2 / MAX	ШИМ-выход (выход ШИМ) Частота сигнала: 75 Гц (± 1 Гц) Сигнальный привод: открытый сток (100 Ом, внутреннее ограничение тока 20 мА) Амплитуда сигнала: 0 – 24 В Полярность сигнала: активный высокий уровень (0% — подключен к COM, 100% — разомкнут)
SET3 / FB	Выход FB (10,5 В), может использоваться для установки SET1 и SET2.

4 УСТАНОВКА НАСОСА

4.1 ПОДКЛЮЧЕНИЕ К ТРУБОПРОВОДАМ

В целях защиты при транспортировке насос упаковывают в двойную коробку. Для его извлечения из коробки вы можете воспользоваться внутренними ручками или вытащить его, взявшись за теплопоглотитель.

Насосы предназначены для подключения через соединительные фланцы (необходимо использовать все винты). Соединительные комбинированные фланцы позволяют подключать насос к трубопроводам с номинальным давлением PN10. В связи со специальным исполнением фланца со стороны насоса необходимо устанавливать шайбы.

Чтобы гарантировать правильную работу, необходимо установить циркуляционный насос, как показано на рисунке п. 1, а затем рисунок п. 2 и рисунок №. 3.

Для установки корпуса электродвигателя в требуемое положение, поверните его относительно гидравлического корпуса (допустимые положения насоса показаны на рисунках 2 и 3). Корпус электродвигателя крепится к гидравлическому литому корпусу с помощью четырех винтов. Открутив винты, вы можете повернуть корпус (рисунок 4).

Насос должен находиться в сухих условиях с достаточным уровнем освещения и не соприкасаться напрямую с какими-либо предметами. Уплотнения насоса препятствуют попаданию внутрь пыли и других частиц в соответствии с предписаниями класса защиты IP. Убедитесь, что на распределительной коробке установлена крышка, а кабельные уплотнения затянуты и герметизированы. Чтобы обеспечить максимально долгий срок службы, насос должен работать в условиях комнатной температуры при средней температуре рабочей среды. Продолжительная эксплуатация в условиях повышенной температуры может привести к усилению износа. Износ увеличивается при работе насоса в условиях высокой температуры и мощности.



- Неправильно выполненное подключение или перегрузка могут привести к остановке или необратимой поломке насоса.
- Насосы могут быть тяжелыми. При необходимости попросите других людей о помощи.
- Насосы нельзя подключать к трубопроводам безопасности.
- Запрещается использовать насос в качестве несущего элемента во время сварочных работ!
- При повторной сборке убедитесь, что уплотнения установлены надлежащим образом. При невыполнении данной меры вода может нанести повреждения внутренним частям насоса.
- Отверстие между корпусом электродвигателя и гидравлическим корпусом необходимо оставить без тепловой изоляции, поскольку последняя может мешать процессу охлаждения и отвода конденсата (рисунок 1).
- Горячая среда может вызвать ожоги! Двигатель также может нагреваться до температур, способных вызвать ожоги.
- Корпус электродвигателя не допускается теплоизолировать

4.2 ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ПОДКЛЮЧЕНИЕ

Электрическое подключение насоса осуществляется с помощью встроенного в корпус разъема, или, для напряжения меньше чем 200W, с помощью поставляемого с насосом коннектора согласно приложенной инструкции (рисунок 6).

Маркировка	Описание
L	230 В перем. тока, электропитание
N	
PE	Защитное заземление

Насос оснащен встроенным предохранителем и защитой от токов перегрузки, термозащитой и основной защитой от повышения напряжения. Насос не требует установки дополнительного термовыключателя. Соединительные провода должны быть рассчитаны на номинальную мощность и оснащены соответствующими плавкими предохранителями. Для обеспечения безопасности установка заземления обязательна. Заземление необходимо подключить в первую очередь. Заземление предусмотрено только для безопасности насоса. Трубы должны заземляться отдельно.



- Подключение насоса должно выполняться только квалифицированным персоналом.
- Подключение должно выполняться таким образом, чтобы избежать любой возможности контакта кабелей с корпусом насоса ввиду его высокой температуры.
- Данное устройство может использоваться детьми в возрасте от 8 лет и старше, а также лицами с ограниченными физическими, сенсорными или умственными возможностями, не обладающими достаточным опытом и знаниями, под надзором или руководством относительно безопасного использования устройства при условии, что они осознают опасности, связанные с его работой.
- Дети не должны играть с устройством.
- Очистка и техническое обслуживание могут выполняться детьми только под надзором

4.3 СЕТЕВЫЕ СОЕДИНЕНИЯ

	Электрические свойства
Сечение (CS)	0,5 – 1,5 мм ² (16 – 24 AWG)
Длина полосы (SL)	7,5 – 8,5 мм

5 НАСТРОЙКА И ЭКСПЛУАТАЦИЯ

5.1 УПРАВЛЕНИЕ И ФУНКЦИИ

Все насосы оснащены следующими устройствами:

- дисплейная панель, которая служит для управления и отображения режимов, параметров и состояния (вкл./откл.) насоса;

Модель Ego 2 (Т) slim U с модулем U имеет:

- цифровые входы:
- вход RUN для включения и выключения насоса.
- вход MAX для включения насоса на максимальных оборотах. Чтобы задействовать MAX вход, должен быть также задействован RUN вход.
- вход MIN для включения насоса на минимальных оборотах.
- аналоговый вход 0-10В, который служит для управления насосом и установки рабочей точки;
- два релейных выхода, которые служат для индикации состояния насоса.

Модель Ego 2 (Т) slim C с модулем C имеет:

- 10-позиционный переключатель, который позволяет настраивать релейные выходы, аналоговые входы/выходы и менять конфигурацию связи насоса;
- аналоговые входы, которые служат для управления насосом (запуск, останов, макс. кривая, мин. кривая, 0–10 В, 4–20 мА...);
- аналоговые выходы, которые используются для получения данных по работе насоса (ошибки, скорость, режим, расход, напор);
- релейный выход, который служит для индикации состояния насоса;
- коммуникационный интернет-модуль, который служит для управления всеми функциями и настройками насоса (переменные насоса, цифровые входы, обзор ошибок);
- протокол Modbus, который дает обзор всех параметров и настроек (переменные насоса, цифровые входы, обзор ошибок).

На работу насоса влияют несколько сигналов. По этой причине настройкам назначены различные приоритеты, как показано в таблице ниже. Если две или более функций активны одновременно, преобладать будет функция с более высоким приоритетом.

Приоритет	Панель управления насосом и настройки Ethernet	Внешние сигналы ³⁵	Управление Modbus
1	Stop (OFF)/Останов (ОТКЛ.)		
2	Ночной режим активирован ³⁶		
3	Макс. скорость вращения (Hi)		
4		Минимальная кривая	
5		Останов (запуск не активен)	
6		Макс. скорость вращения (Hi) ³⁷	Stop/Останов
7			Рабочая точка
8		Рабочая точка (Вход 0-10В)	
9	Рабочая точка (настройка дисплея)		

Пример:

- Сигнал Стоп (OFF) остановит работу насоса несмотря на внешние сигналы и настройки рабочей точки.
- Если внешний сигнал включения насоса не активен, насос нельзя включить посредством Modbus, но его можно настроить на максимальные обороты с помощью настроек на дисплее насоса..

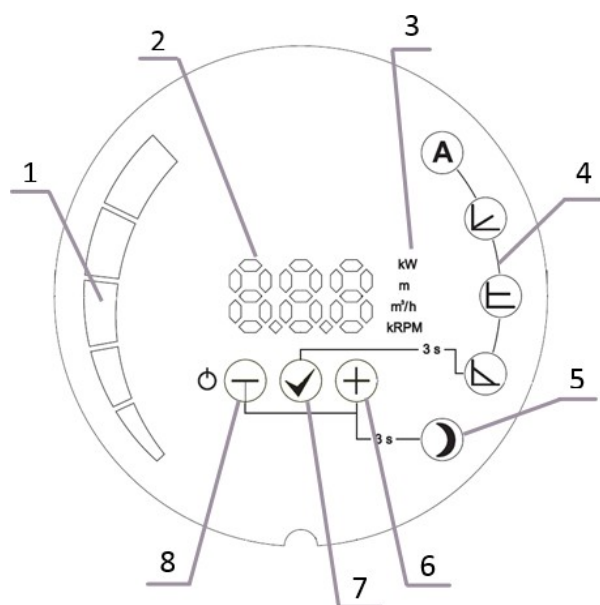
³⁵ Для разных режимов доступны не все входы.

³⁶ Внешние сигналы и сигналы останова Modbus активируются в ночном режиме. В связи с возможной путаницей мы не рекомендуем включать ночной режим при использовании внешнего управления.

³⁷ Недоступно при использовании протокола Modbus.

5.1.1

С помощью дисплейной панели вы можете управлять и получать обзор режимов, функции включения и отключения, параметров и ошибок насоса. Для получения информации о принципе работы режимов насоса смотрите главу 5.2 «Эксплуатация».



1. Сегментный индикатор параметров насоса
2. Цифровой индикатор параметров насоса
3. Отображение единицы измерения выбранного параметра
4. Пиктограмма выбранного режима работы
5. Ночной режим
6. ☑ кнопка
7. ➡ кнопка
8. ⏻ кнопка

⏻ Кнопка

Краткое нажатие:

- для просмотра отображаемых параметров вниз (когда режим изменения значений не активен);
- для просмотра режимов работы вниз (когда активен выбор режимов работы);
- для уменьшения значения параметров (когда активен режим изменения значения).

Длительное нажатие:

- в течение 3 секунд одновременно с ☑ активирует ночной режим;
- в течение 3 секунд одновременно с ➡ блокирует текущую работу насосов;
- в течение 5 секунд для выключения насоса;
- в течение 5 секунд одновременно с кнопками ➡ и ☑ для возврата к заводским настройкам насоса.

☑ Кнопка

Краткое нажатие:

- для подтверждения выбранных значений режима и параметра.

Длительное нажатие:

- в течение 3 секунд для активизации выбора режима работы;
- в течение 3 секунд одновременно с ⏻ блокирует текущую работу насосов;
- в течение 5 секунд одновременно с кнопками ⏻ и ☑ для возврата к заводским настройкам насоса.

⊕ Кнопка

Краткое нажатие:

- для просмотра отображаемых параметров вверх (когда режим изменения значений параметров неактивен);
- для просмотра режимов работы вверх (когда активен выбор режимов работы);
- для увеличения значения параметров (когда активен режим изменения значения).

Длительное нажатие:

- в течение 3 секунд одновременно с ⊖ для выбора ночного режима,
- в течение 5 секунд одновременно с кнопками ⊖ и ⊗ для возврата к заводским настройкам насоса.

При первом запуске насос будет работать с заводскими настройками в автоматическом режиме.

При последующих включениях насос будет работать согласно последним настройкам, выбранным в момент предыдущего выключения.

Для остановки насоса нажмите и удерживайте кнопку ⊖ в течение 5 секунд, пока на дисплее не появится надпись OFF. Когда насос отключен, на цифровом дисплее отображается надпись OFF (ОТКЛЮЧЕНО).

Для включения насоса кратковременно нажмите кнопку ⊕ .

Для перехода из одного режима в другой кнопка ⊗ удерживается в течение 3 секунд, затем при помощи кнопок ⊕ или ⊖ выбирается нужный режим работы насоса. Выбор подтверждается кнопкой ⊗.

После подтверждения режима параметр, который может быть установлен, будет автоматически отображаться и мигать (кроме автоматического режима). При необходимости параметр задается кнопками ⊕ и ⊖ с последующим подтверждением выбранной настройки при помощи кнопки ⊗ либо нажатием на кнопку ⊗ для принятия данного параметра.

Можно выполнять просмотр параметров в пределах выбранного режима при помощи кнопок ⊕ и ⊖. Параметр, который можно отрегулировать в данном режиме (см. описание конкретного режима), выбирается при помощи кнопки ⊗ , а нужное значение задается кнопками ⊕ и ⊖. Подтверждается выбранное значение кнопкой ⊗.

Для блокировки и разблокировки текущего режима и параметров насоса удерживайте клавишу ⊗ и ⊗ в течение 3 секунд. Если насос заблокирован, можно включить и выключить насос, просмотреть параметры и сбросить насос до заводских настроек, которые также разблокируют насос.

5.1.2

Конфигурирование релейного выхода возможно только в исполнении Ego 2 (T) slim C.

Обозначение	U модуль	C модуль	Функции
Ошибка	Значение по умолчанию для реле 2	Значение по умолчанию для реле 2	Реле находится в активном положении только при включении насоса и наличии ошибки .
Готовность	Значение по умолчанию для реле 2	Значение по умолчанию для реле 2	Реле находится в активном положении, когда насос включен и ошибок нет. При возникновении ошибки реле деактивируется.
Работа			Реле находится в активном положении, когда насос включен и работает. Если насос останавливается или возникает ошибка, реле деактивируется.
Не работает			Реле всегда находится в деактивированном положении .
Всегда включен			Реле в активном положении



5.1.3

Входы	Описание функции
RUN	Подключение к COM/OV включает насос.
MAX	Подключение к COM/OV включает насос на максимальные обороты.
MIN	Подключение к COM/OV включает насос на минимальные обороты.



- Вход возможен, когда подключен также вход RUN приоритет.
- Для насоса в двойном исполнении входы MAX и MIN не доступны.

5.1.4

Доступно только в вариантах Ego 2 (T) slim U/C. Насосы варианта U имеют один аналоговый вход 0-10V:

Вход/выход	Функции
+	Контакты для аналогового входа – характеристика: <ul style="list-style-type: none"> • 0В-1В=СТОП • 1В-2В=гистерезис • 2В-3В=минимальный напор или минимальная скорость • 3В-10В= линейно к максимальному напору или максимальной скорости • Максимальное выходное сопротивление аналогового источника питания < 5 кΩ
-	

Насосы варианта С имеют три аналоговых входа/выхода с различными функциями. Их можно настроить через веб-интерфейс (страница «насос») или через Modbus.

Вход/выход	Функция	Описание функции
SET1	Работа [по умолчанию – режим 1]	Включение/выключение насоса. По умолчанию активируется при подключении к SET3.
SET2	Макс./мин. [по умолчанию – режим 1]	Установите насос на максимальные настройки, когда SET1 активен, и на минимальные, когда SET1 неактивен.
SET3	FB [по умолчанию – режим 1]	Выход напряжением 10 В используется для активации SET 1 и SET2.

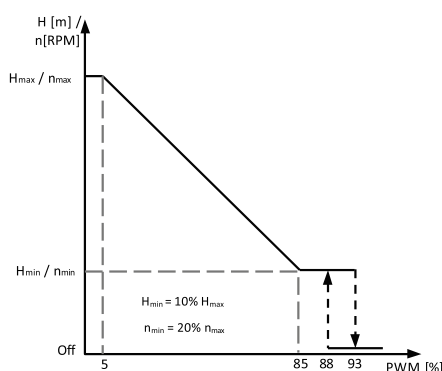
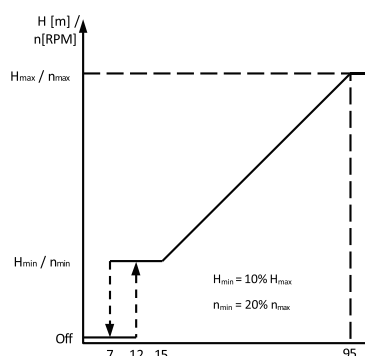
5.1.5 PWM

Установленном в моделях Ego 2 (T) slim C.

5.1.5.1 PWM ВХОД

SET1 (PWM-вход)	РЕЖИМ 3 (СОЛНЕЧНЫЙ)	РЕЖИМ 4 (ОТОПЛЕНИЕ)
< 5 %	Насос не работает	Насос обеспечивает максимальную мощность
5..85 %	Минимальная мощность	Характеристики насоса уменьшаются линейно
85..88 %	Характеристики насоса уменьшаются линейно	Минимальная мощность
> 93 %	Минимальная мощность	Насос не работает

0..100 %



5.1.5.2 PWM ВЫХОД

SET2 (PWM-выход)	Состояние
0 %	Выходной интерфейс ШИМ закорочен
2.5 %	Насос находится в режиме ожидания, готов к работе
5 %	Нормальная работа, нет потока
5..75 %	Нормальная работа, индикация расхода
75 %	Нормальная работа, номинальный расход
80 %	Присутствует ошибка, производительность может снизиться
85 %	Присутствует ошибка, насос все еще работает, но может остановиться
90 %	Присутствует ошибка, насос остановлен
95 %	Присутствует ошибка, насос остановлен, постоянный сбой, перезапуск невозможен
100%	Выходной интерфейс ШИМ разомкнут, или на насос не подается питание.

5.1.6

Доступен только в модуле С, установленном в варианте Ego 2 (T) slim C.

В клеммной коробке находится поворотный переключатель режима. Переключатель можно повернуть с помощью отвертки, аккуратно вставив ее в стрелочный указатель и поворачивая на необходимое значение.

Настройка переключателя используется при включении насоса! Более подробную информацию о различных режимах можно найти в руководстве по настройке связи.

Положение переключателя режима	Функция	Описание
0	Свободная конфигурация	Функции подключения настраиваются через интерфейс Ethernet.
1	Режим 1	SET1 = Вход RUN SET2 = Вход MAX SET3 = Выход FB (10,5 В), используемый для обеспечения входов RUN и MAX II. Также можно использовать внешний источник напряжения. RS-485 = Интерфейс Modbus.
2	Режим 2	SET1 = Вход RUN SET2 = Вход SPEED SET3 = Выход FB (10,5 В), используемый для обеспечения входов RUN и MAX II. Также можно использовать внешний источник напряжения 5–24 В. RS-485 = Интерфейс Modbus
3	Режим 3 (PWM Solar)	SET1=PWM-in (0%=насос в режиме готовности) SET2=PWM-out (обратная информация) SET3=FB (10,5V) выход для использования с SET1 и SET2.
4	Режим 4 (PWM Heating)	SET1=PWM-in (100%=насос в режиме готовности) SET2=PWM-out (обратная информация) SET3=FB (10,5V) выход для использования с SET1 и SET2.
5	Резерв	Зарезервирован для последующих модификаций.
6	Отобразить конфигурацию реле	Светодиоды LED1 и LED2 покажут конфигурацию реле.
7	Изменить конфигурацию реле	Конфигурация реле будет увеличена (0->1, 1->2, 2->0) при включении электропитания. Светодиоды LED1 и LED2 покажут текущую конфигурацию реле.
8	Дублирующий сброс до заводских настроек	Аналогичен режиму 9 за исключением того, что: IP-адрес модуля – 192.168.0.246
9	Сброс до заводских настроек	Данный режим служит для сброса настроек интерфейса связи до значений по умолчанию. Основная цель – восстановить настройки по умолчанию. IP адрес 192.168.0.245

5.1.7

Установленном в варианте Ego 2 (T) slim C.

Насос оснащен встроенным веб-сервером, который позволяет получить прямой доступ к насосу через имеющееся соединение Ethernet. По умолчанию для доступа к насосу используется 192.168.0.245/.

Веб-сервер использует HTML-страницы для установки/просмотра:

- настройки режима регулирования;
- параметров регулирования (мощность, скорость вращения, напор, расход);
- настройки реле;
- настройки внешних входов управления;
- текущих и предыдущих ошибок;
- статистических данных по насосу (потребление мощности, время работы и пр.)

5.1.8

Доступно только насосов модели Ego 2 (T) slim C.

Насос имеет встроенный клиент Modbus, через который мы можем получить информацию о насосе, используя стандарт RS 485.

Modbus позволяет устанавливать и просматривать:

- настройки режима регулирования;
- параметры регулирования (мощность, скорость вращения, напор, расход);
- настройки реле;
- настройки внешних входов управления;
- текущие и предыдущие ошибки;
- статистические данные по насосу (потребление мощности, время работы и пр.)

5.1.9

Для сброса насоса до заводских настроек все три кнопки следует удерживать в течение 5 секунд. Таким образом, насос переключится в автоматический режим, удалятся предыдущие настройки высоты и мощности и разблокируется настройка работы насоса (если был заблокирован).

Для сброса модуля связи потребуется выполнить следующие шаги:

1. Отключение питания от насоса.
2. Установка 10-ступенчатого переключателя на номер 9³⁸ (или 8 для левого сдвоенного насоса),
3. Включение и выключение насоса.
4. Установка 10-ступенчатого переключателя на номер 1.
5. Включение насоса.

Теперь модуль связи должен быть установлен на заводские настройки.

³⁸ Это также задает параметры и правому сдвоенному насосу.

Предусмотрено 5 разных режимов работы насоса. В зависимости от особенностей системы, в которой будет использоваться насос, можно выбрать наиболее подходящий режим.

Режимы работы насоса:

- автоматический режим (заводские настройки);
- пропорциональное давление;
- постоянное давление;
- постоянная скорость;
- комбинированный режим (все индикаторы режимы выключены) – доступно только для модели NMT(D) (SAN) MAX II C.

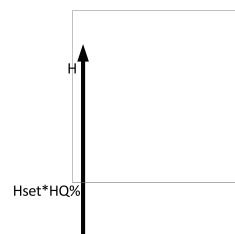
Автоматический режим

В автоматическом режиме насос определяет оптимальную рабочую точку и автоматически устанавливает наиболее подходящее рабочее давление в зависимости от состояния гидравлической системы. Таким образом, устанавливается оптимальный режим работы.

Этот режим рекомендуется для большинства систем. В данном режиме рабочие параметры нельзя изменить, их можно только просмотреть.

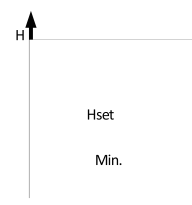
Пропорциональное давление

Насос поддерживает давление с учетом текущего расхода. Давление достигает заданного значения (Hзад. на чертеже) при максимальной мощности; при нулевом расходе оно равно HQ % (по умолчанию 50 %, HQ % можно задать на сайте насоса) от заданного давления. В зависимости от расхода происходит линейное изменение давления диапазона, ограниченным этими двумя значениями. В регулируемом режиме можно задать только давление насоса (Hзад. на чертеже). Остальные параметры можно только просмотреть.



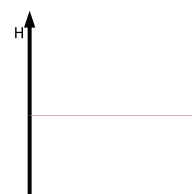
Постоянное давление

Насос поддерживает заданное давление (Hзад. на чертеже) при любых рабочих параметрах от нулевого расхода до максимальной мощности и начинает падать при достижении максимальной мощности. В этом режиме пользователь может только установить давление (Hзад. на чертеже), которое будет поддерживаться насосом. Остальные параметры можно только просмотреть.



Постоянная скорость

Насос работает с заданной скоростью (частота оборотов RPMзад. указана на чертеже). В нерегулируемом режиме можно только задать скорость, с которой будет работать насос. Остальные параметры можно только просмотреть.



Комбинированный режим

В данном режиме работы насоса можно установить несколько настроек одновременно. Можно задать ограничение числа оборотов, давления или изменить характеристики насоса. В данном режиме не светится ни один из индикаторов.

Ночной режим

При работе в ночном режиме насос автоматически переключается с текущего режима на ночной. Переключение происходит в зависимости от температуры рабочей среды в системе. В ночном режиме на дисплее загорается индикатор ночного режима, и насос работает согласно установленным характеристикам. Когда насос получает информацию о падении температуры среды на 15–20 °С (в период до 2 часов), индикатор ночного режима начинает мигать, и насос переключается в ночной

режим. Когда температура среды повышается, мигание останавливается, и насос возвращается в ранее выбранный режим работы.

Ночной режим может работать только в дополнение к другим режимам и не является режимом, который может быть независимым.

5.2.1

Сдвоенные насосы выполнены в двойном гидравлическом корпусе со встроенным обратным клапаном, который автоматически поворачивается в зависимости от потока, и оснащены двумя отдельными двигателями.

Насосы **Ego 2 (Т) slim U** имеют встроенный алгоритм управления, который обеспечивает следующие возможности:

- переменная работа – один насосный агрегат работает, второй находится в режиме готовности. Переключение между насосными агрегатами происходит каждые 24 часа или при неисправности одного из насосных агрегатов.
- коммуникация между насосными агрегатами предусматривает следующие условия: кабель должен быть экранирован, сечением 2x0,25мм², выдерживать температуру до + 90 градусов Цельсия и иметь длину не более 1 метра. Один провод кабеля присоединяется к клемме COM/0V на каждом из насосных агрегатов. Второй кабель присоединяется: на первом насосном агрегате (основной насос) к клемме MAX/DPLX1 и на втором насосном агрегате (вспомогательный насос) к клемме MIN/DPLX2. При использовании в двойном насосе U модуль теряет возможность применения цифровых входов MIN и MAX.

Насосы **Ego 2 (Т) slim C** могут работать в нескольких режимах, при этом переключение между насосами осуществляется с помощью модуля связи:

- Переменный режим [**настройка по умолчанию**] – один насос работает, а другой находится в режиме ожидания. Насосы попеременно включаются в работу каждые 24 часа, или когда на одном из насосных агрегатов возникает неисправность.
- Работа с резервированием – один насосный агрегат работает, а другой находится в режиме ожидания. Если на работающем агрегате возникает неисправность, второй насосный агрегат автоматически начинает работать. Этот режим можно настроить, выключив насос, который нужно перевести в режим ожидания. Это делается удержанием кнопки ⊖ в течение 5 секунд.
- Параллельная работа – оба насоса работают одновременно с одинаковыми настройками постоянного давления. Этот режим используется, когда требуется расход больше, чем может произвести один насос. Когда первый насос достигает своего предельного расхода, второй включается и дополняет первый для получения требуемого расхода. Этот режим активируется, когда оба насоса настраиваются в режим постоянного давления. Ночной режим не рекомендуется использовать в данном режиме.

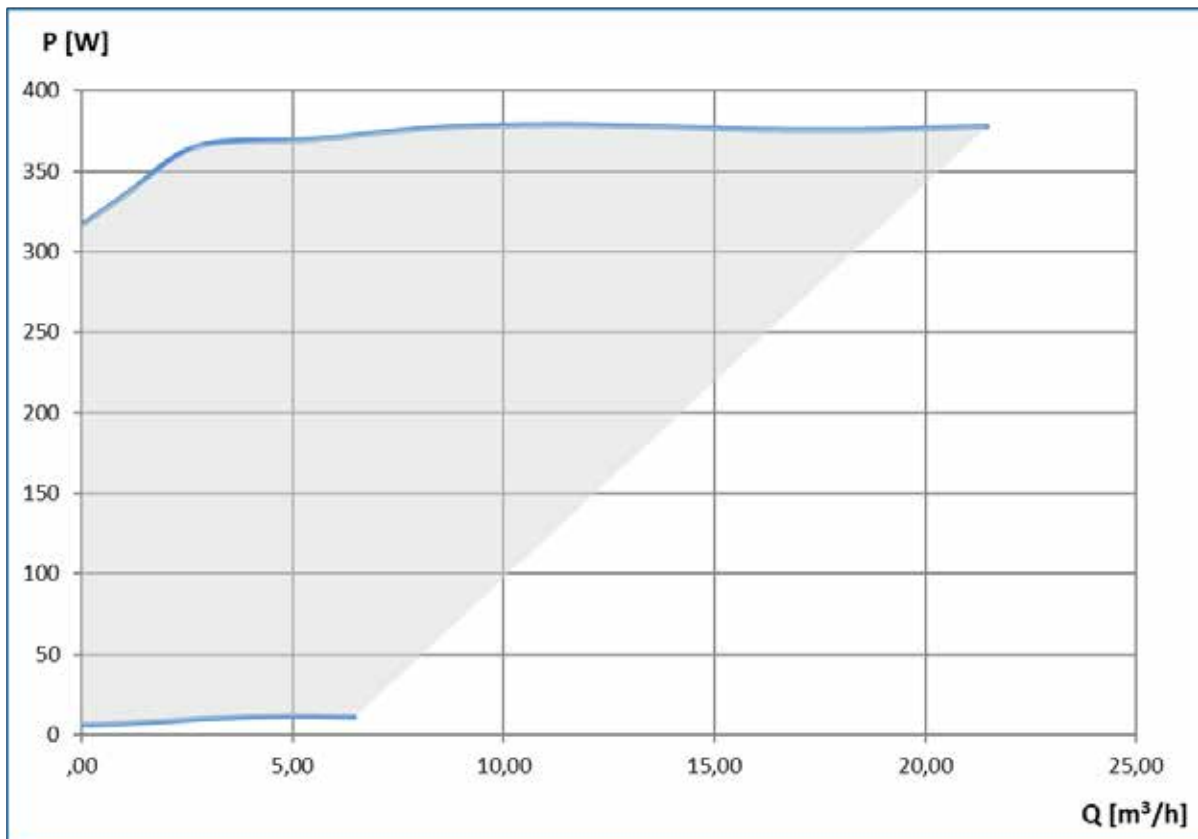
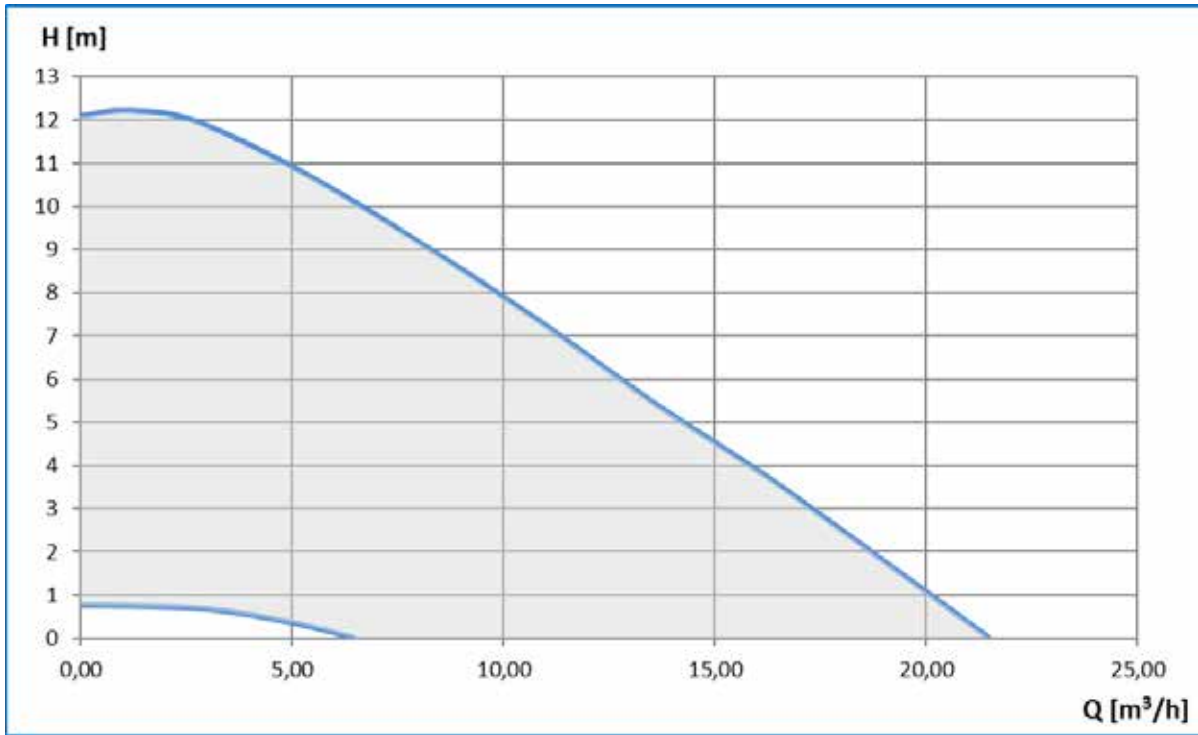
6 НЕИСПРАВНОСТИ И МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

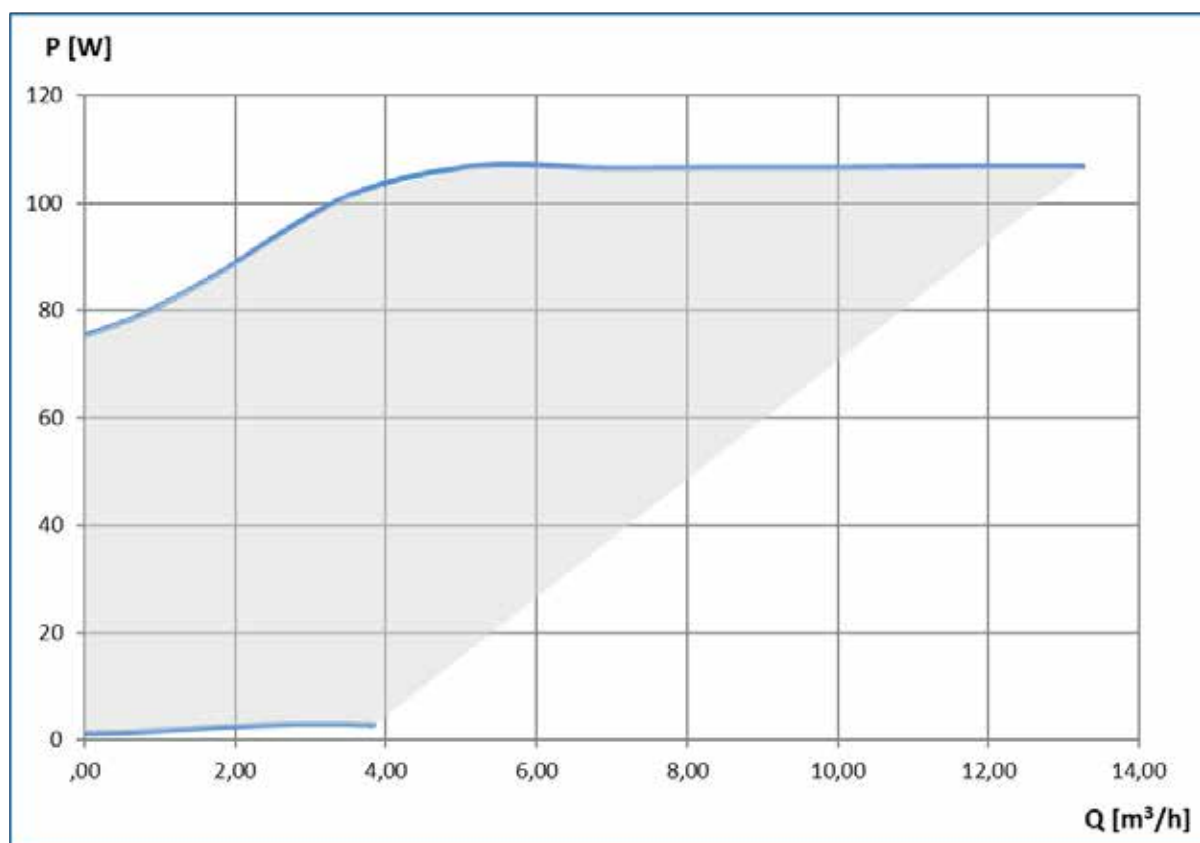
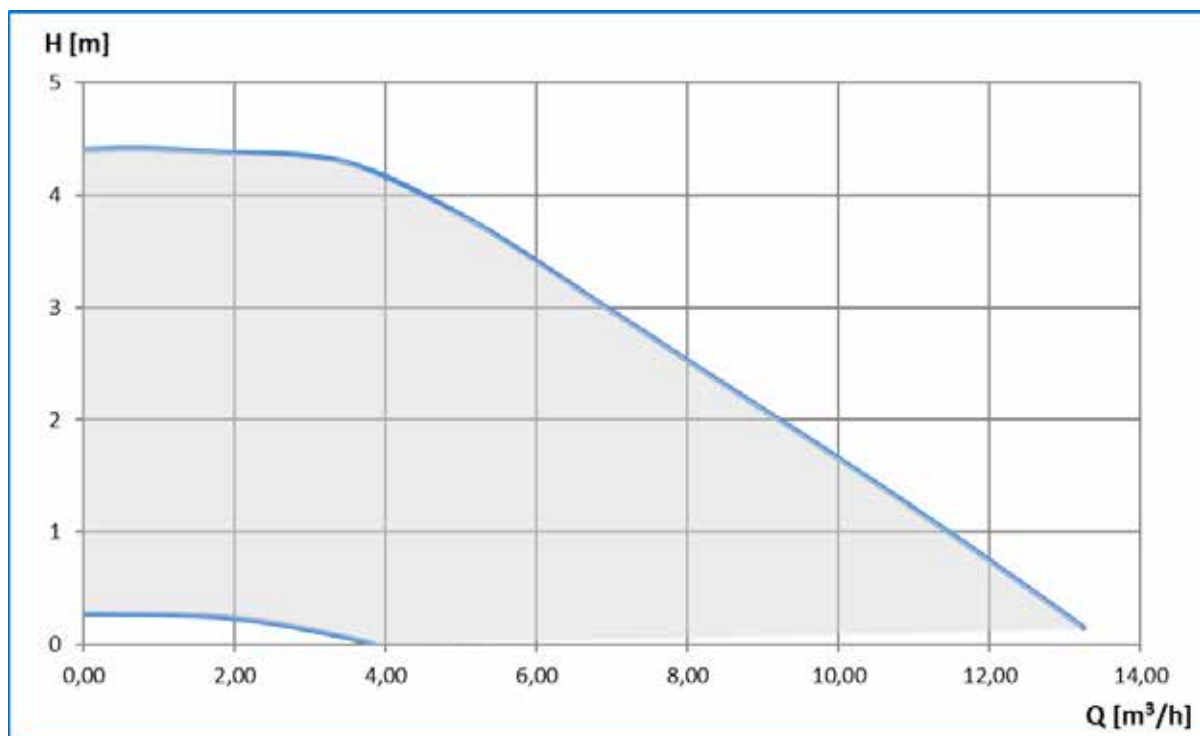
При отказе насоса на экране дисплея появится код ошибки.

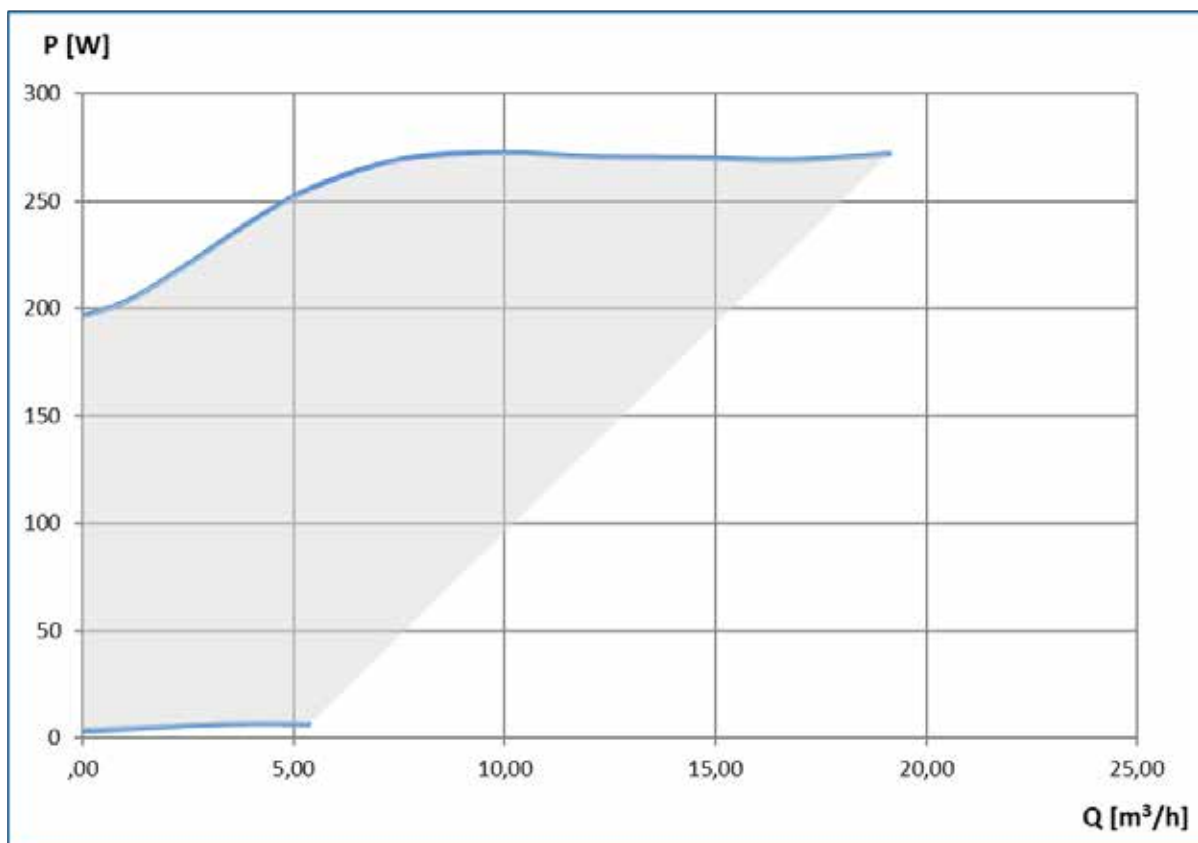
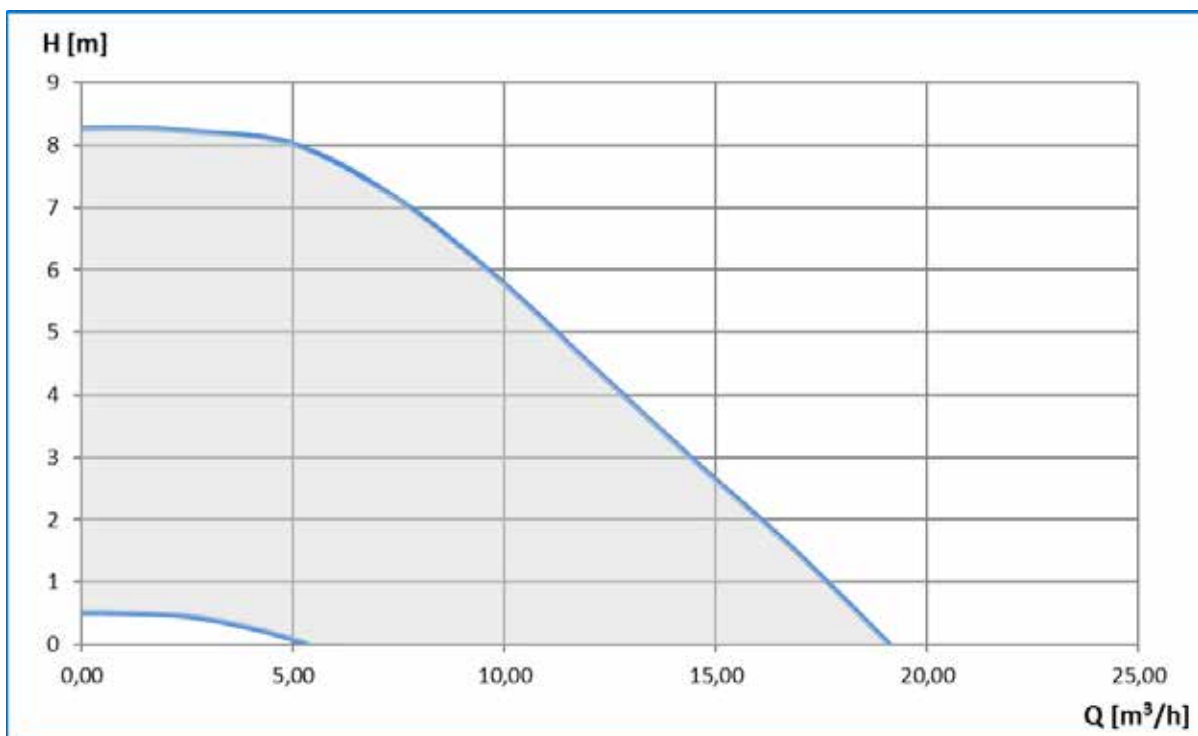
Код ошибки	Описание	Возможная причина
E1x	Ошибки нагрузки	
E10 (drY)	Низкая нагрузка двигателя	Обнаружена низкая нагрузка. Насос работает всухую.
E11	Высокая нагрузка двигателя	Двигатель может быть неисправен, или присутствует вязкая среда.
E2x	Активная защита	
E22 (hot)	Предельная температура блока электроники	Слишком высокая температура блока электроники, и мощность была уменьшена до менее чем 2/3 от полной мощности.
E23	Защита блока электроники от перегрева	Нагрев блока электроники чрезмерно высок, насос остановлен
E24	Величина силы тока в обмотке электромотора слишком велика	Сработала защита по току перегрузки.
E25	Бросок напряжения	Входное напряжение слишком высокое
E26	Пониженное напряжение	Напряжение слишком низкое для нормальной работы.
E27	Перегрузка по току	Входной ток слишком высок
E3x	Ошибки насоса	
E31	Программное обеспечение защиты двигателя активировано.	Средний ток двигателя слишком высок, нагрузка насоса намного выше номинальной
E4x	Ошибки электроники	
E40	Общая ошибка электроники	Электрическая цепь не прошла самотестирование.
E42 (LEd)	Светодиод неисправен	Один из светодиодов сегментного индикатора неисправен (разрыв цепи/короткое замыкание)
E43 (con)	Ошибка NMTC модуля	На дисплейной панели не обнаружено правильного подключения, но электропитание подается
E44	Нештатное напряжение в сети постоянного тока	Напряжение в сети постоянного тока находится за пределами ожидаемого диапазона
E45	Температура электромотора находится за пределами допустимых значений	Во время работы электромотора ожидаемые значения температуры составляют от -55 °C до +150 °C
E46	Температура контура находится за пределами допустимых значений	При работе насоса ожидаемые значения температуры контура составляют от -55 °C до + 150 °C
E47	Рабочее напряжение находится за пределами допустимых значений.	Сравнение внутренних значений напряжения показывает несоответствие
E48	Напряжение 15 В находится за пределами допустимых значений	Напряжение питания 15 В не соответствует 15 В.
E49	Ошибка программного обеспечения	ПО насоса необходимо перепрограммировать.
E5x	Коды ошибок двигателя	
E51	Параметры двигателя находятся за пределами допустимых значений	В работе двигателя обнаружены отклонения
E52	Термозащита активирована	Температура двигателя слишком высокая для эксплуатации.
E53	Выбрана неправильная модель	Характеристики насоса не соответствуют параметрам системы (насос неправильно подобран.
	Насос не отвечает	Включить и выключить питание.
	Насос не работает	Проверить электрическое подключение и предохранитель.

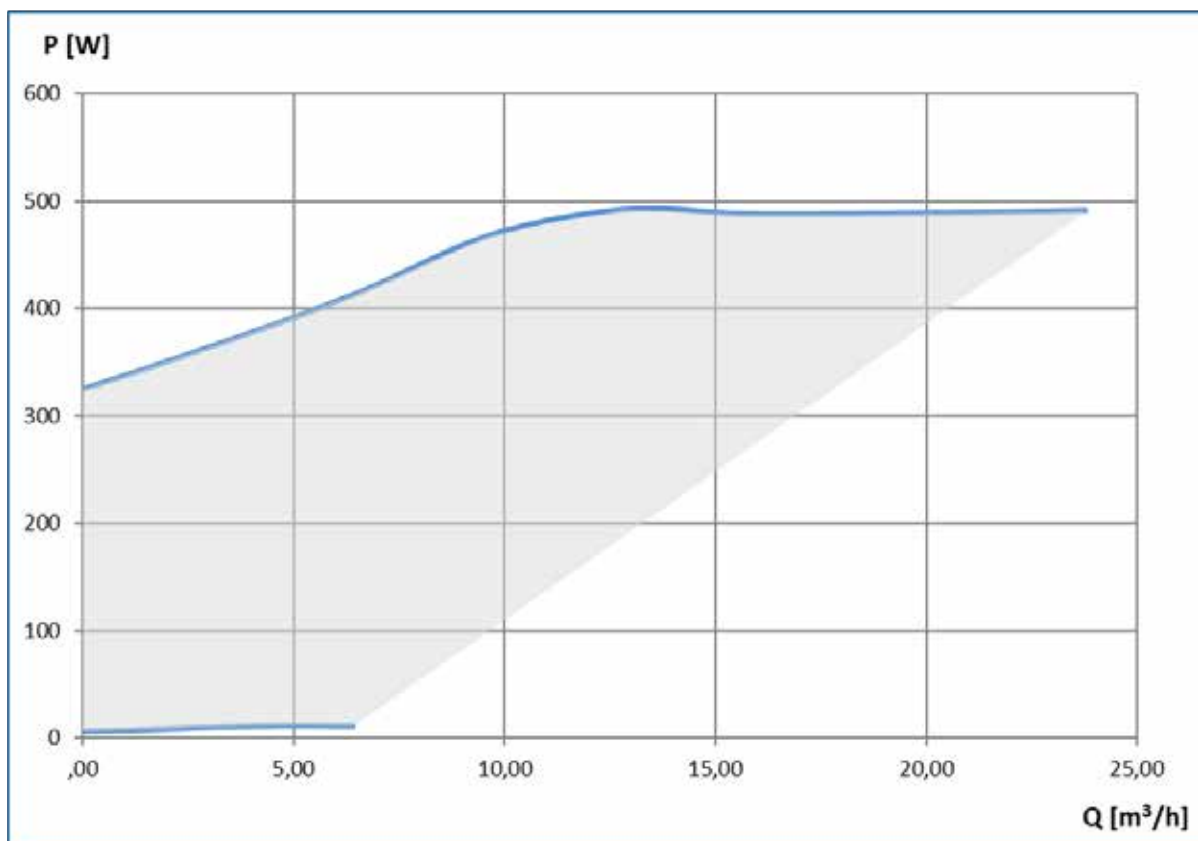
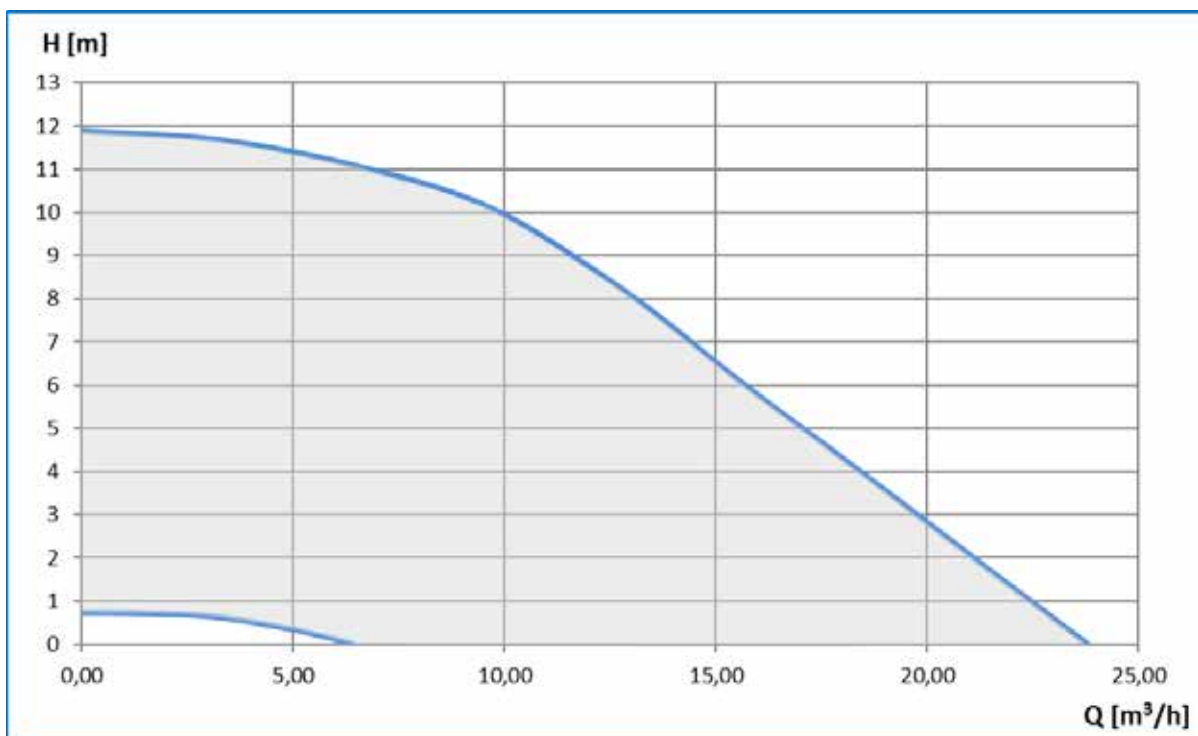
7 KRIVULJE\CURVES\KURVEN\CURVE\CURVAS\COURBES\KRIVULJE\KŘIVKY\KRIVE
ГІДРАВЛІЧНІ КРИВІ\ХАРАКТЕРИСТИКИ

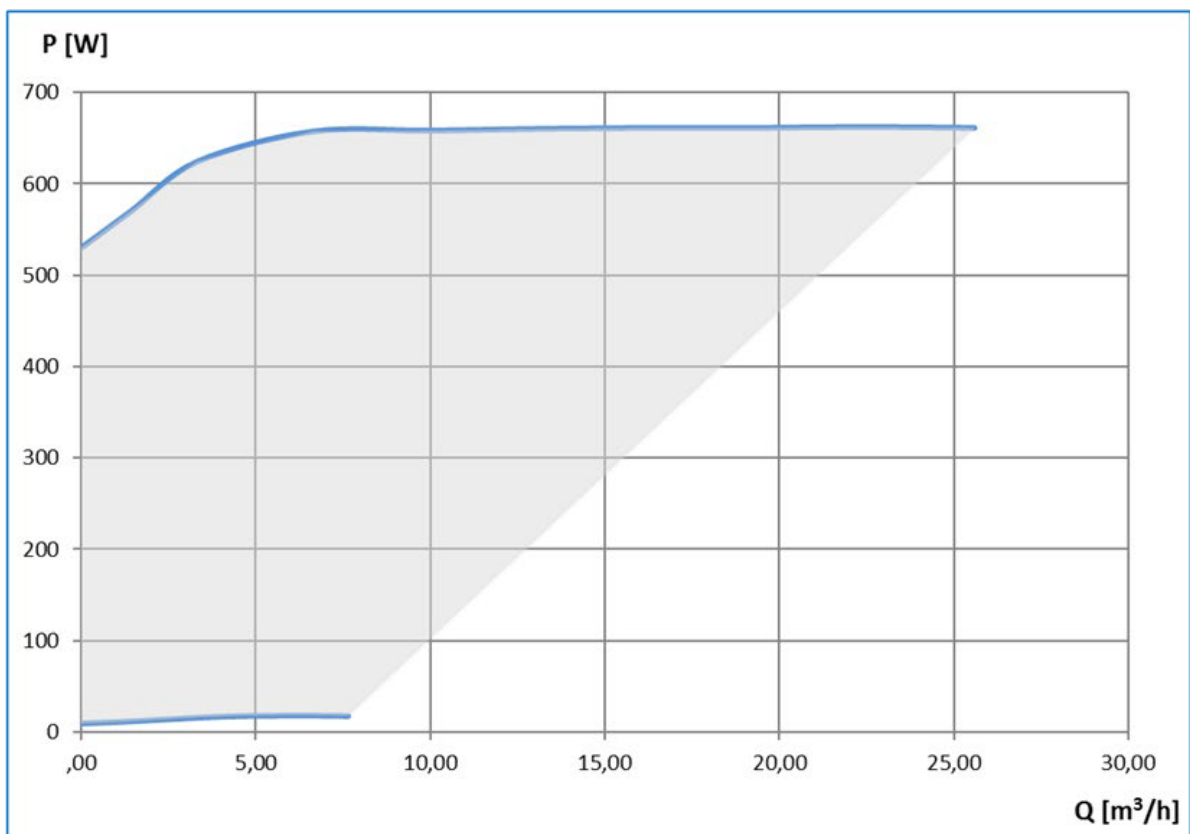
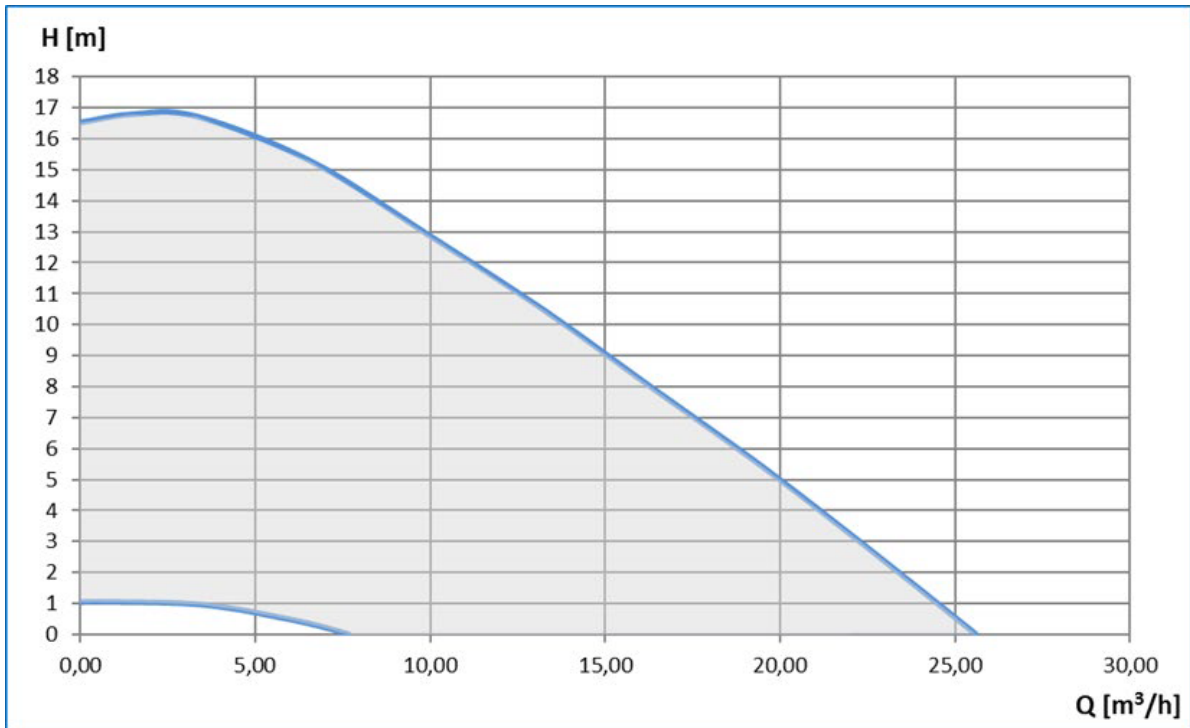
EGO 2 (T) SLIM32-120

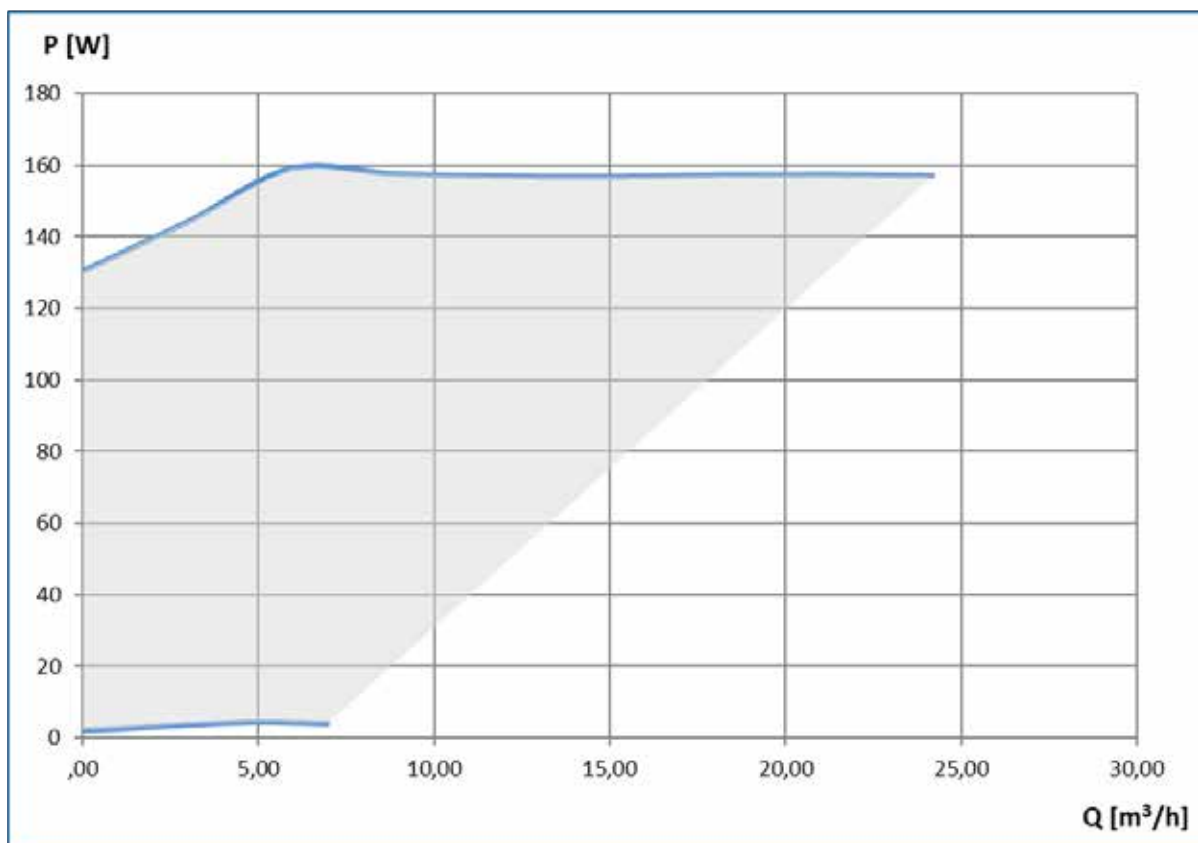
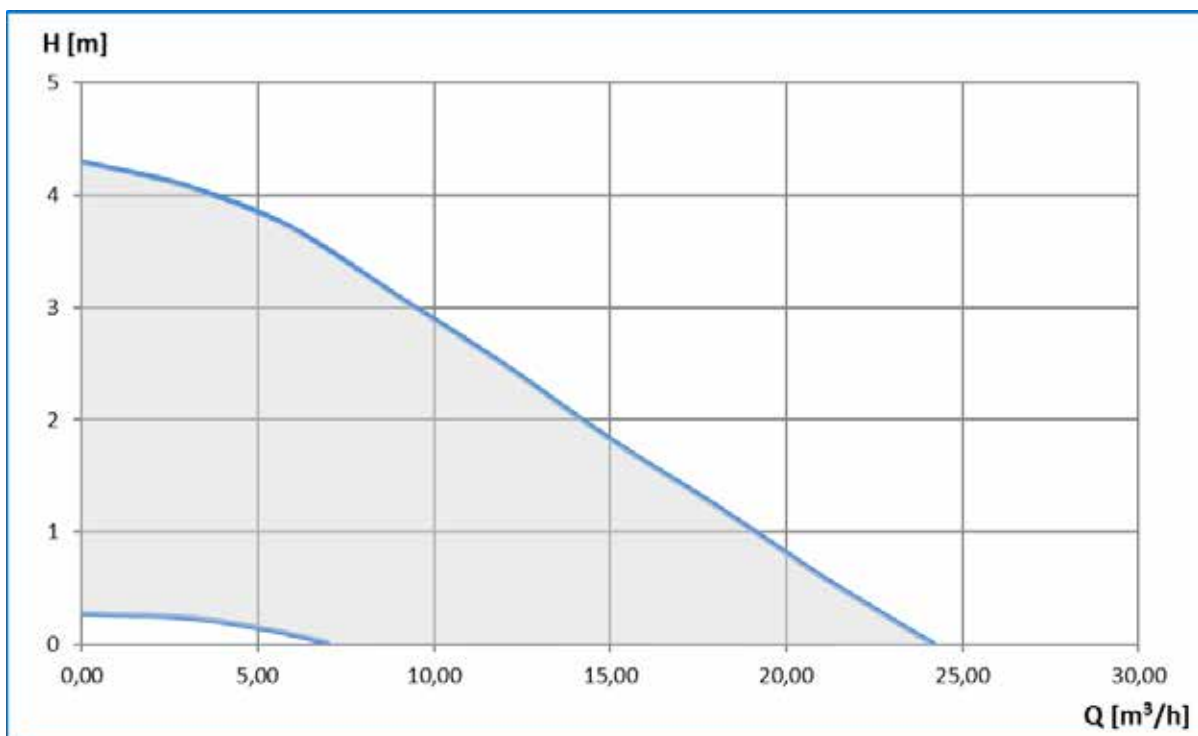


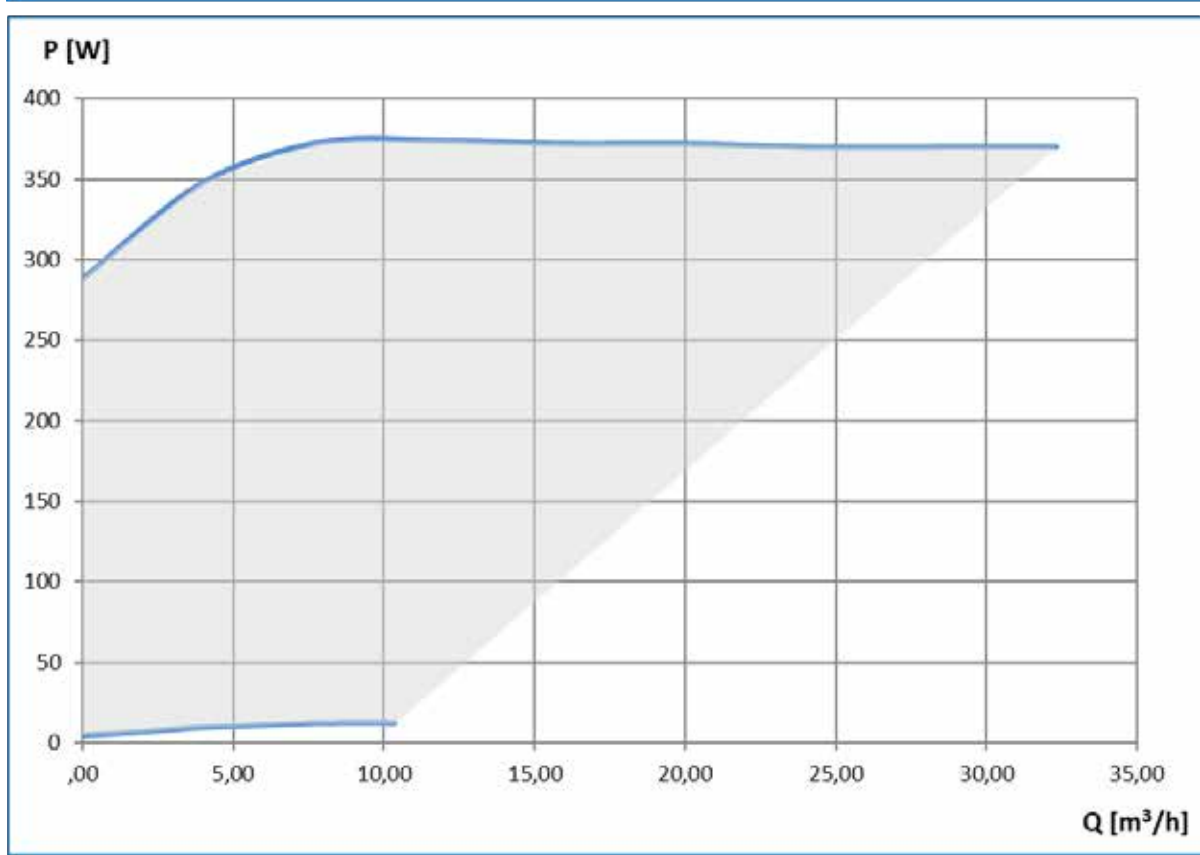
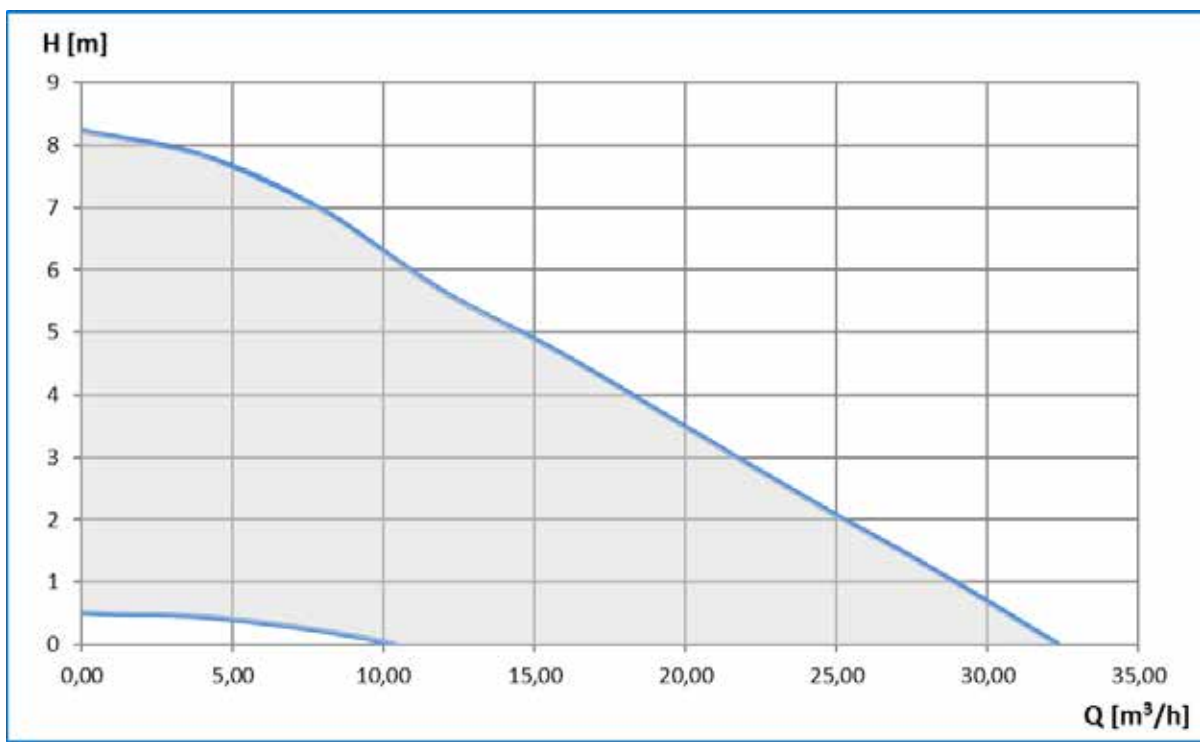


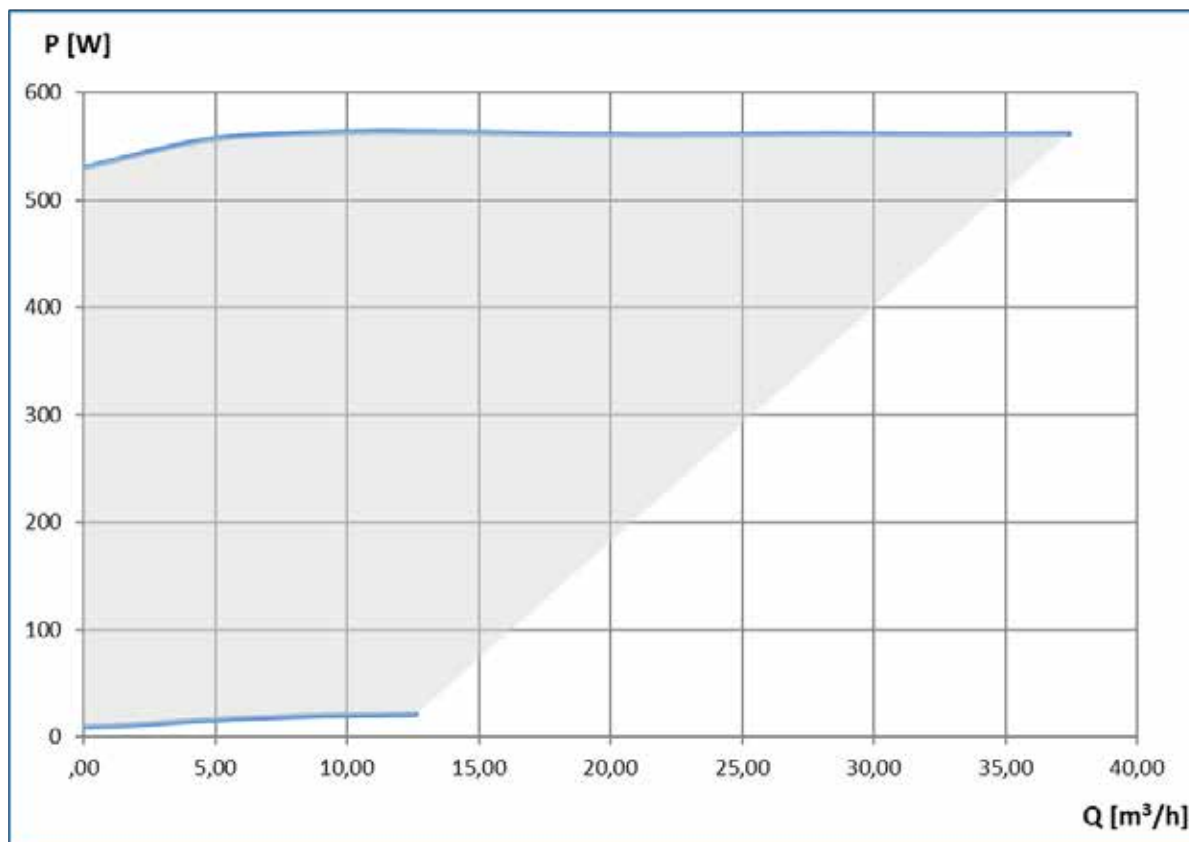
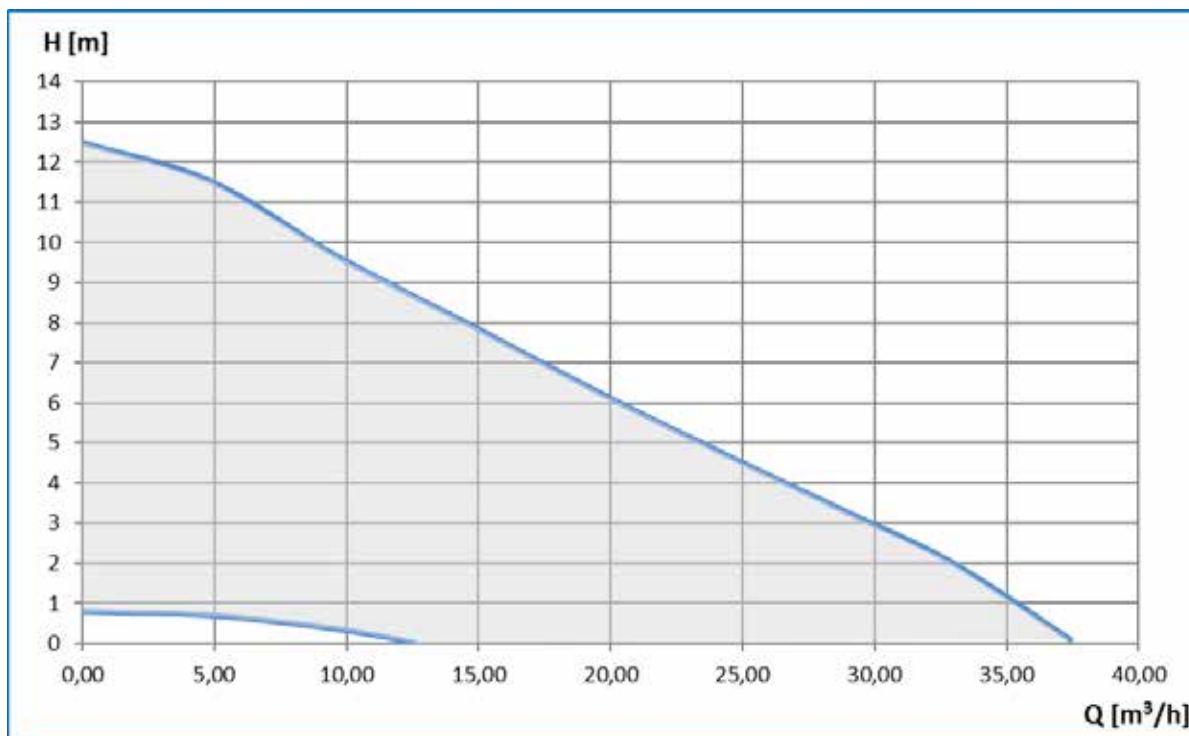


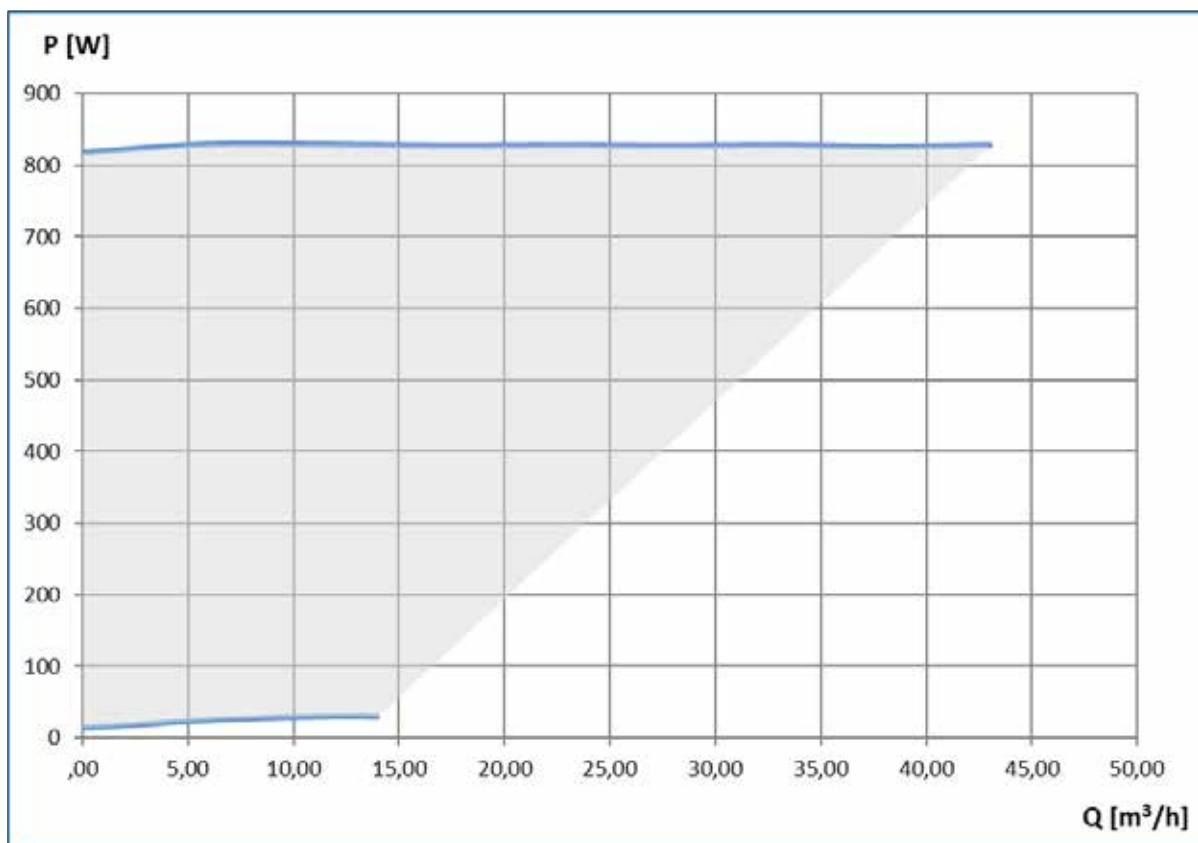
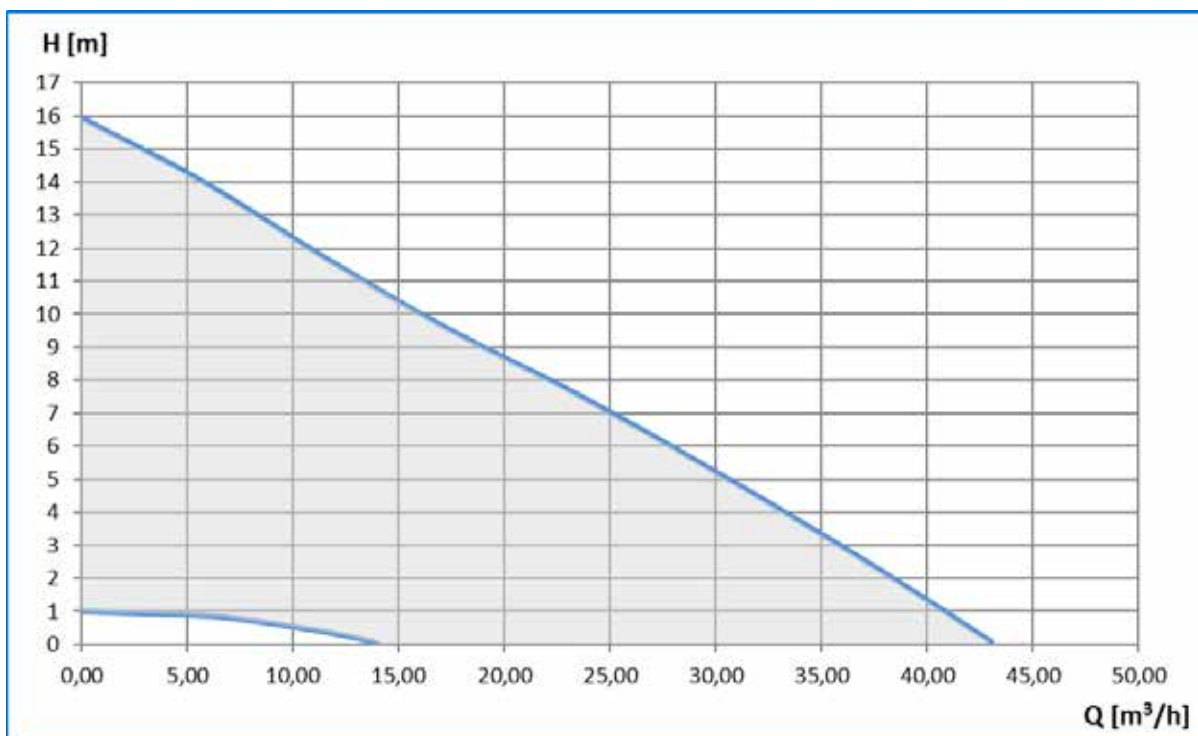


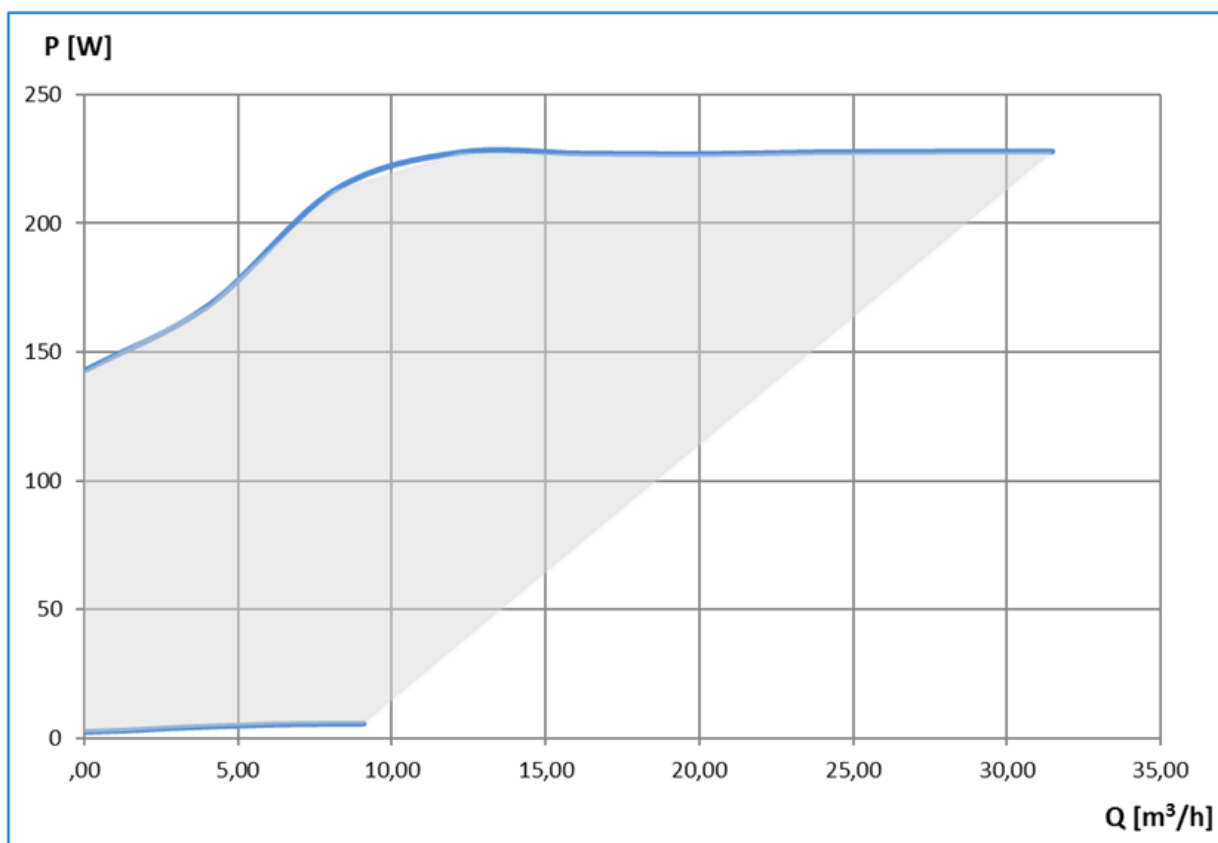
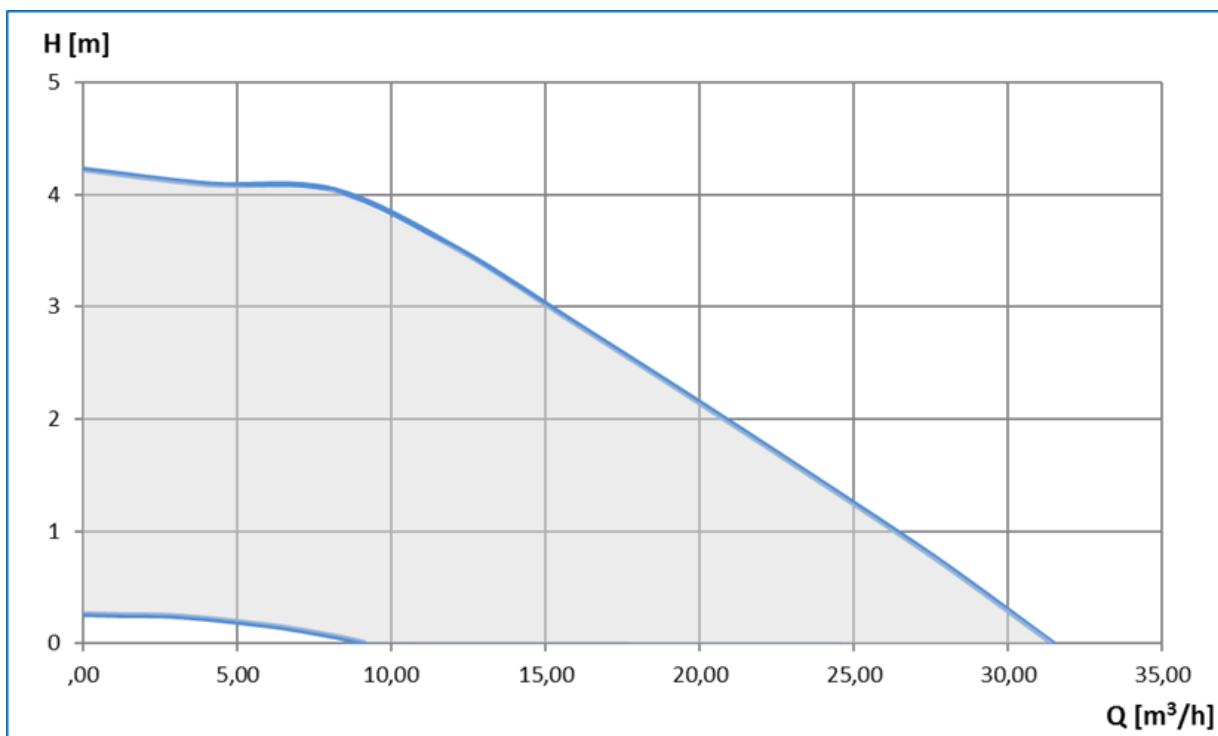


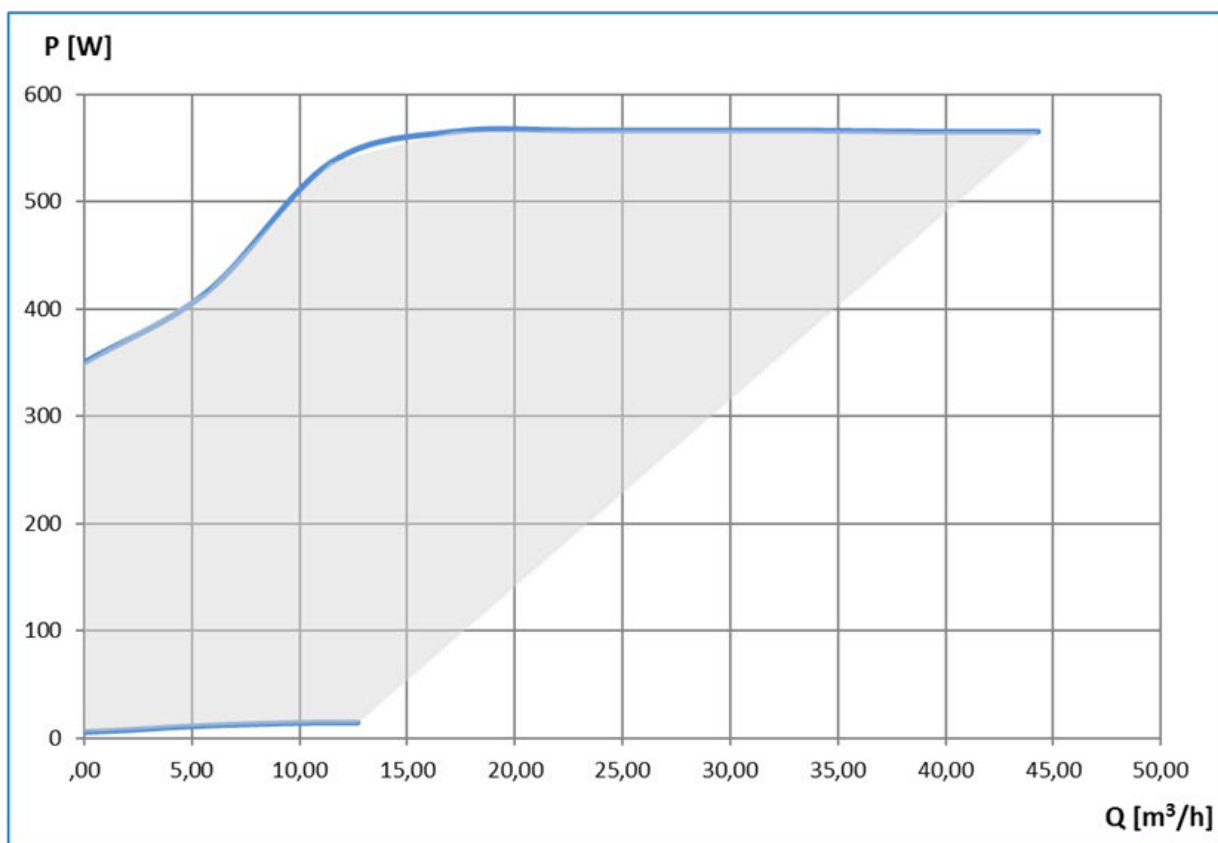
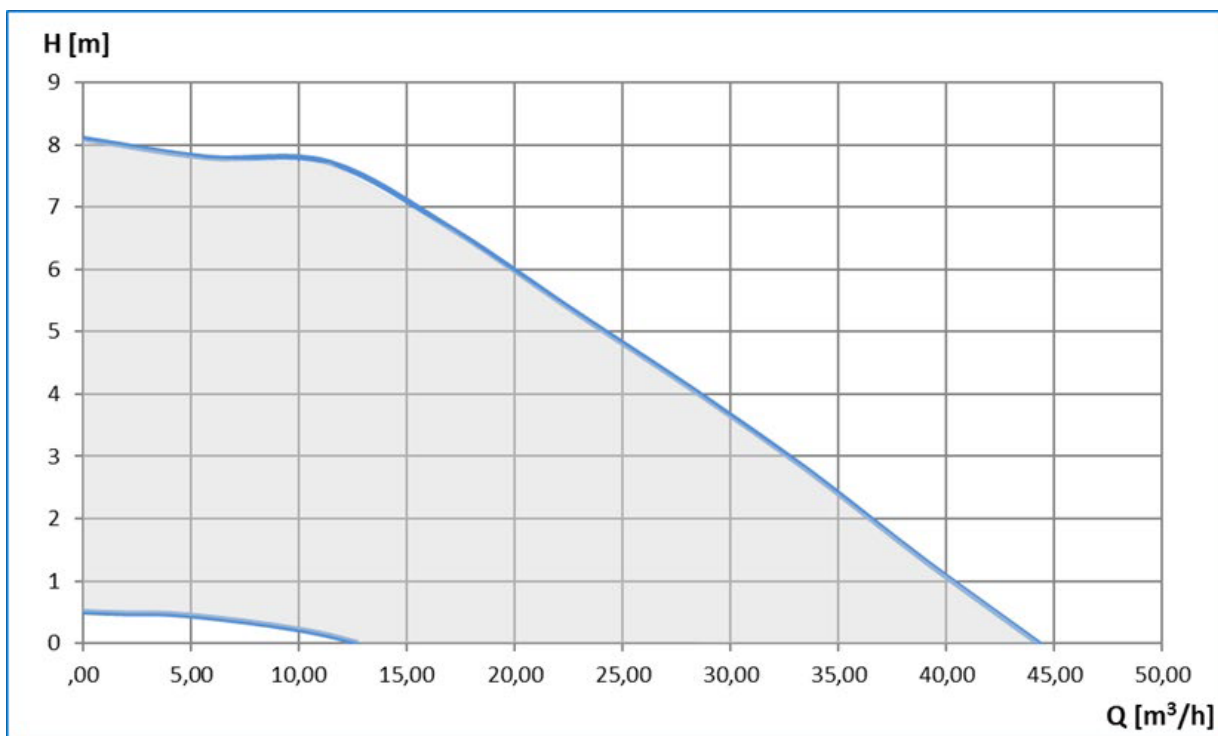


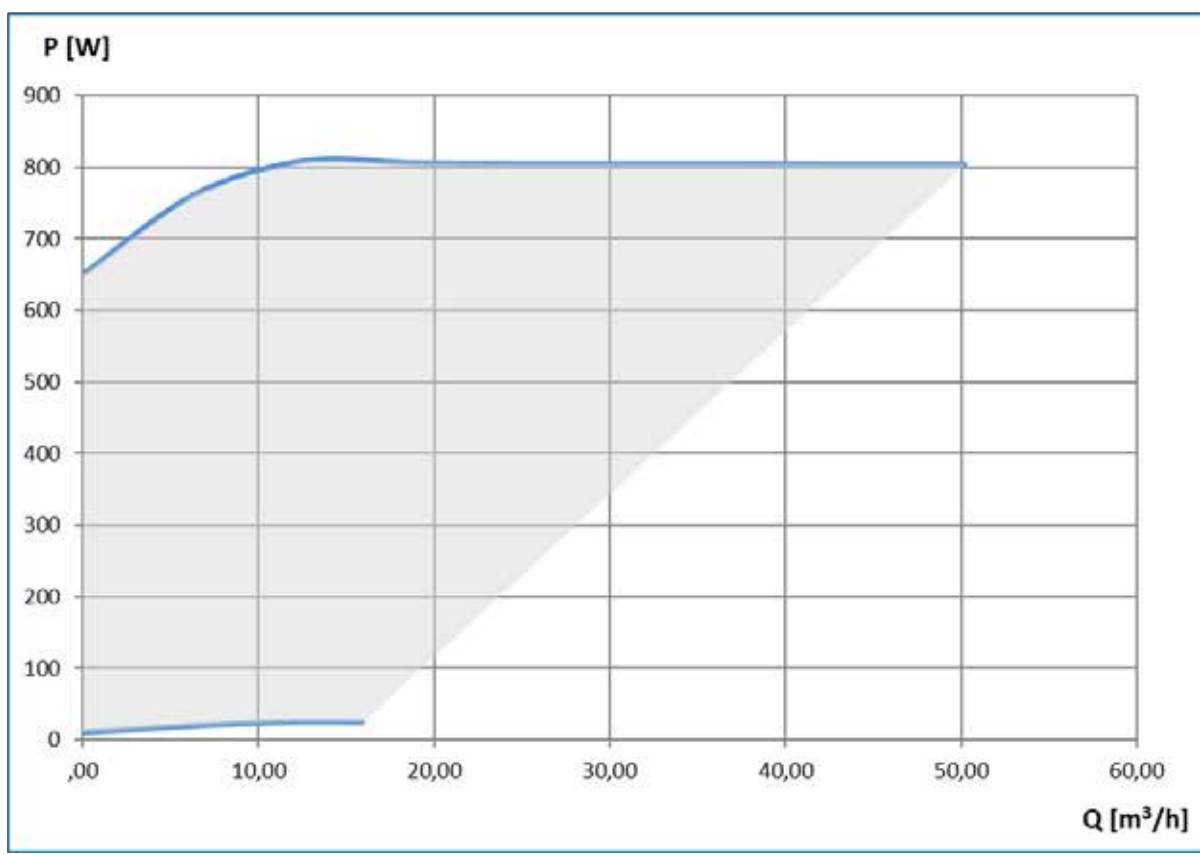
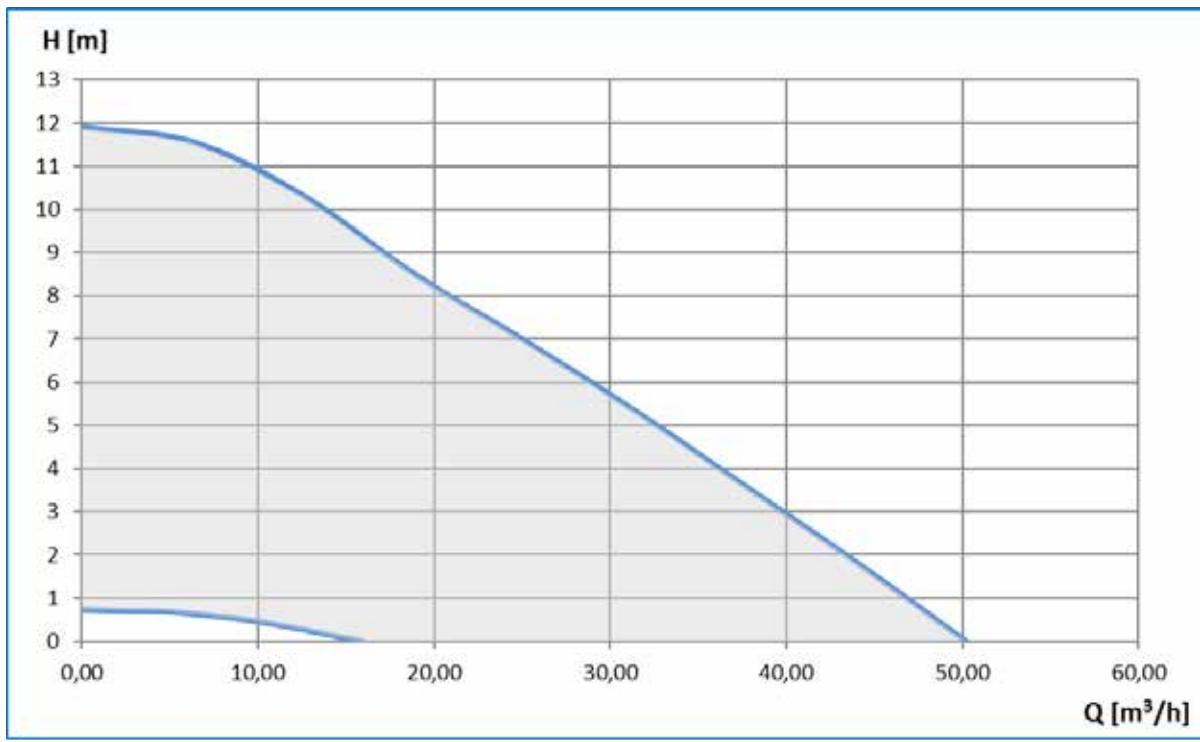


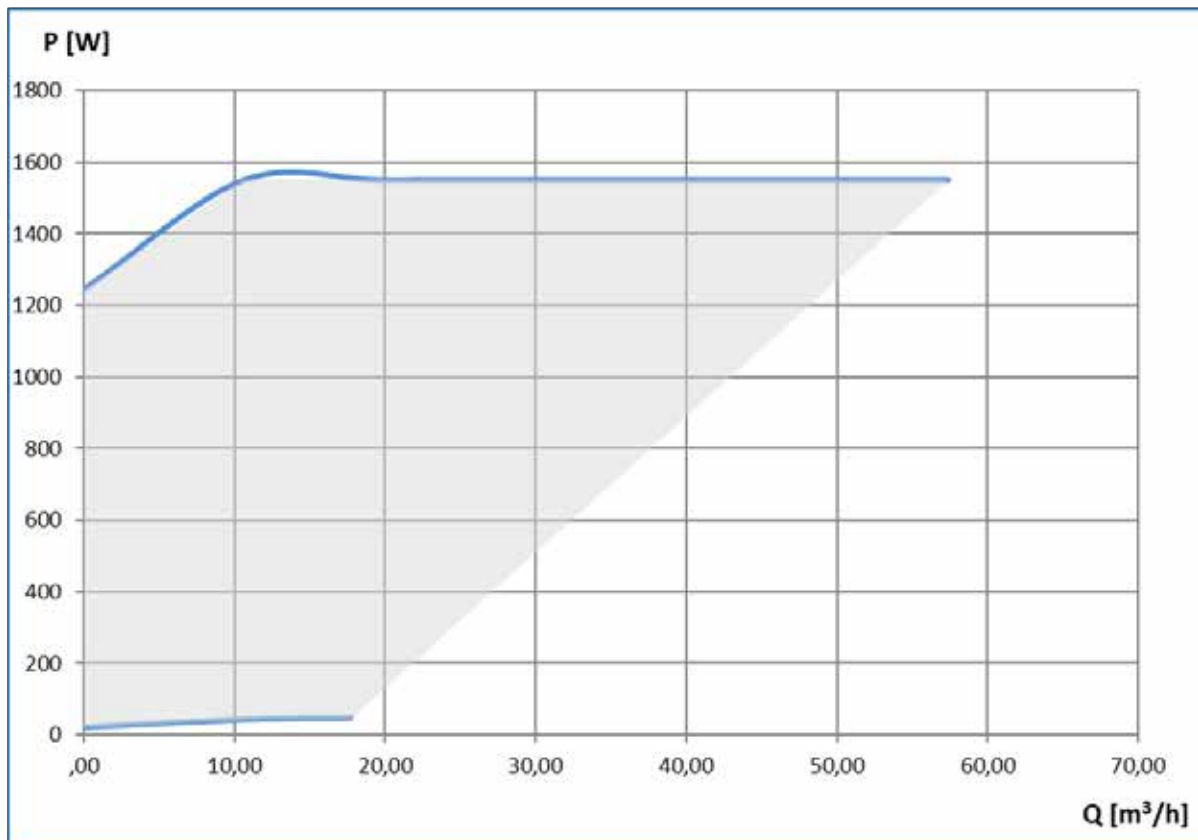
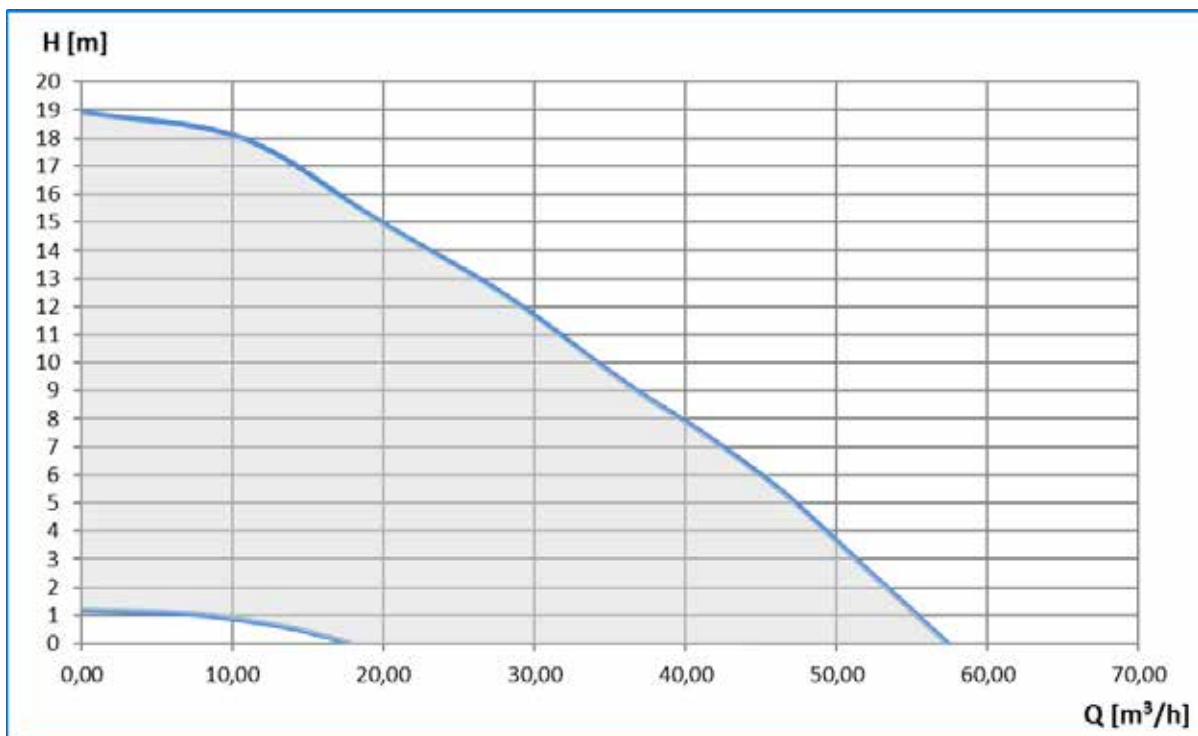


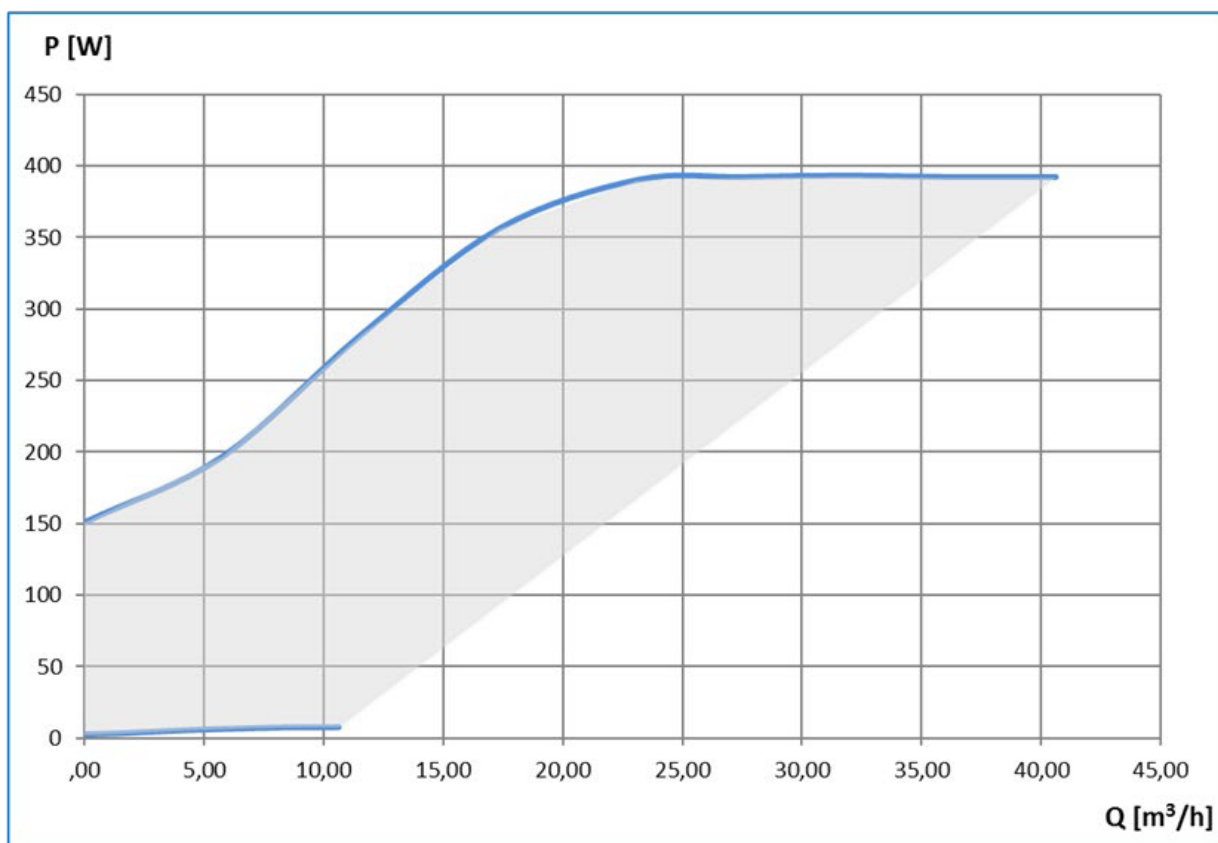
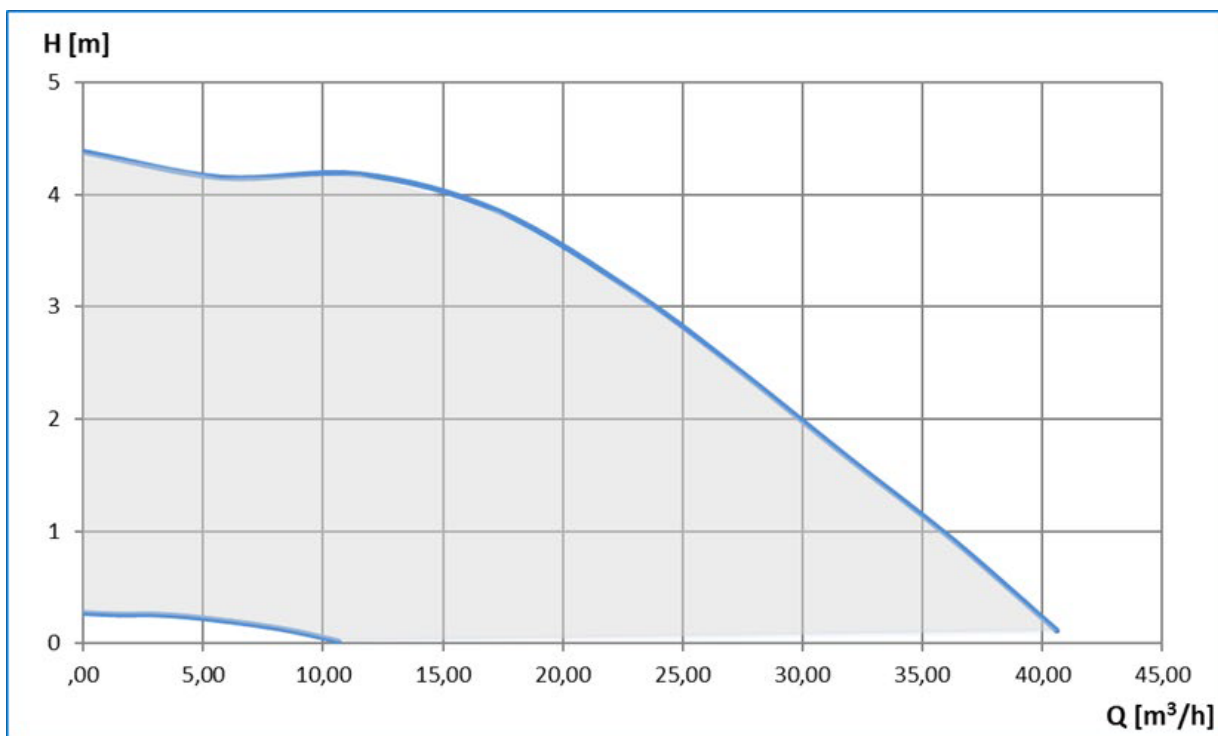


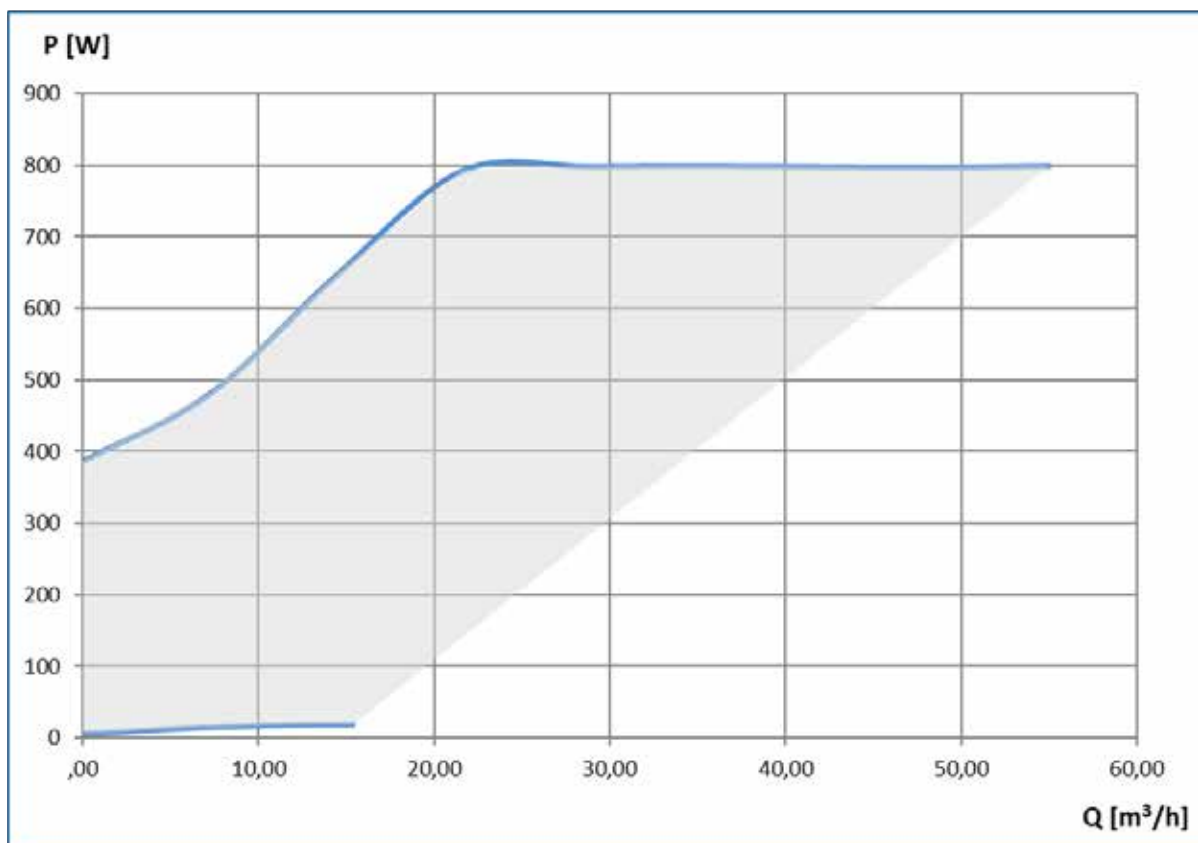
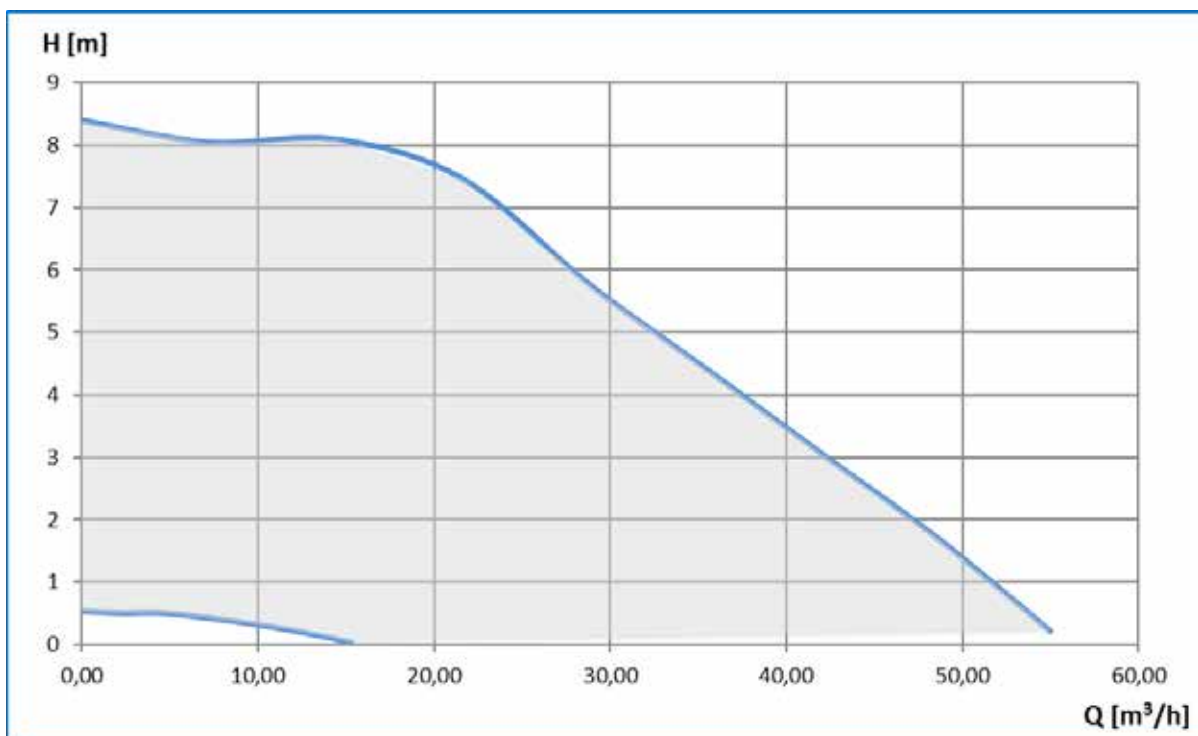


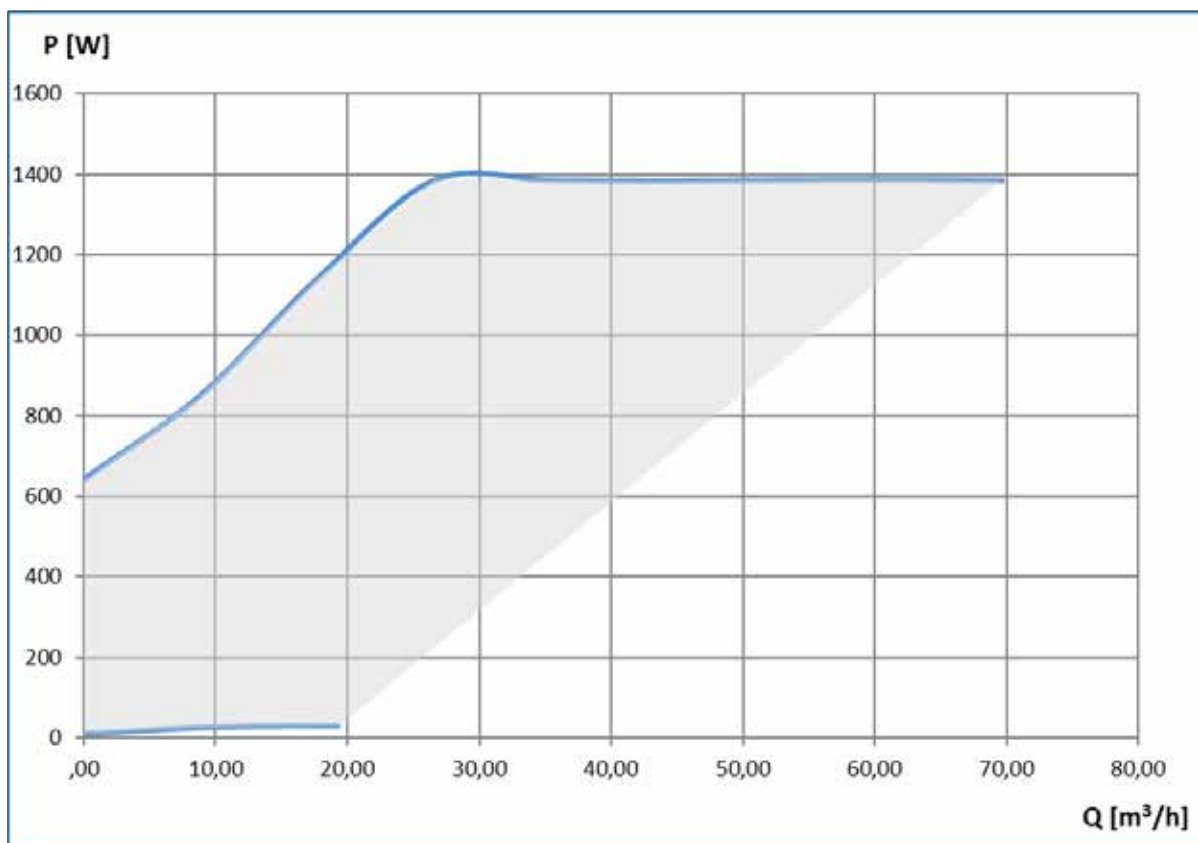
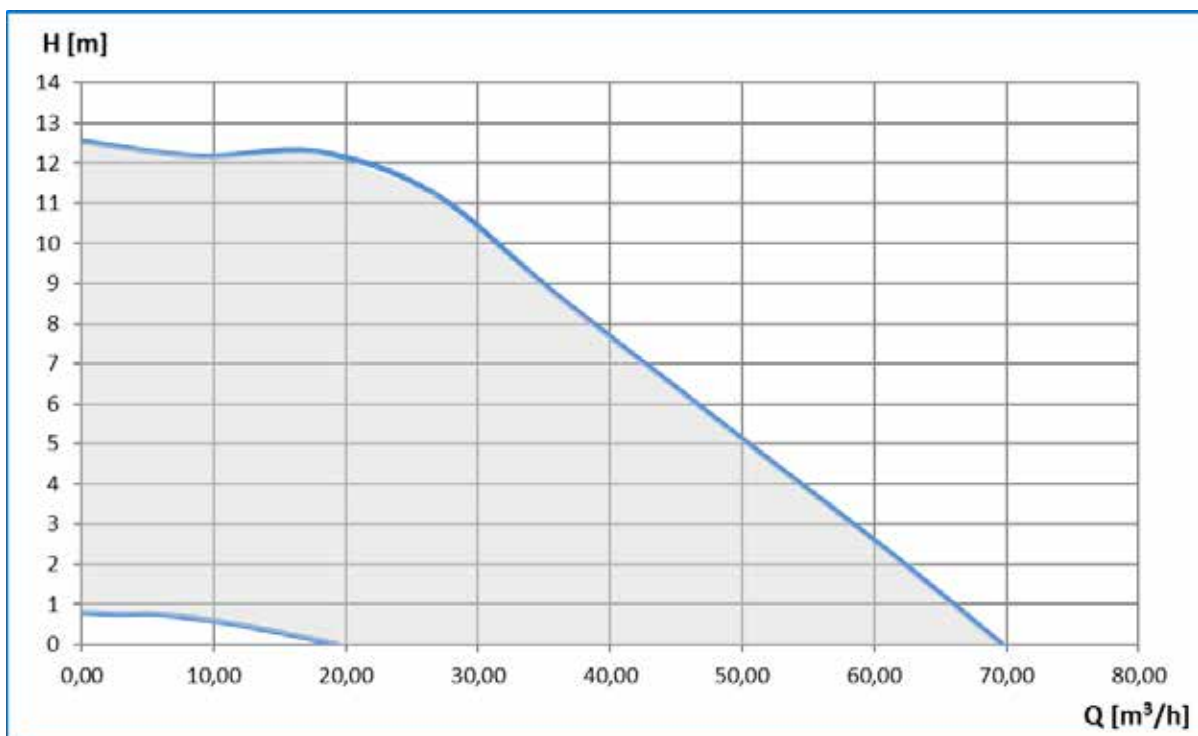


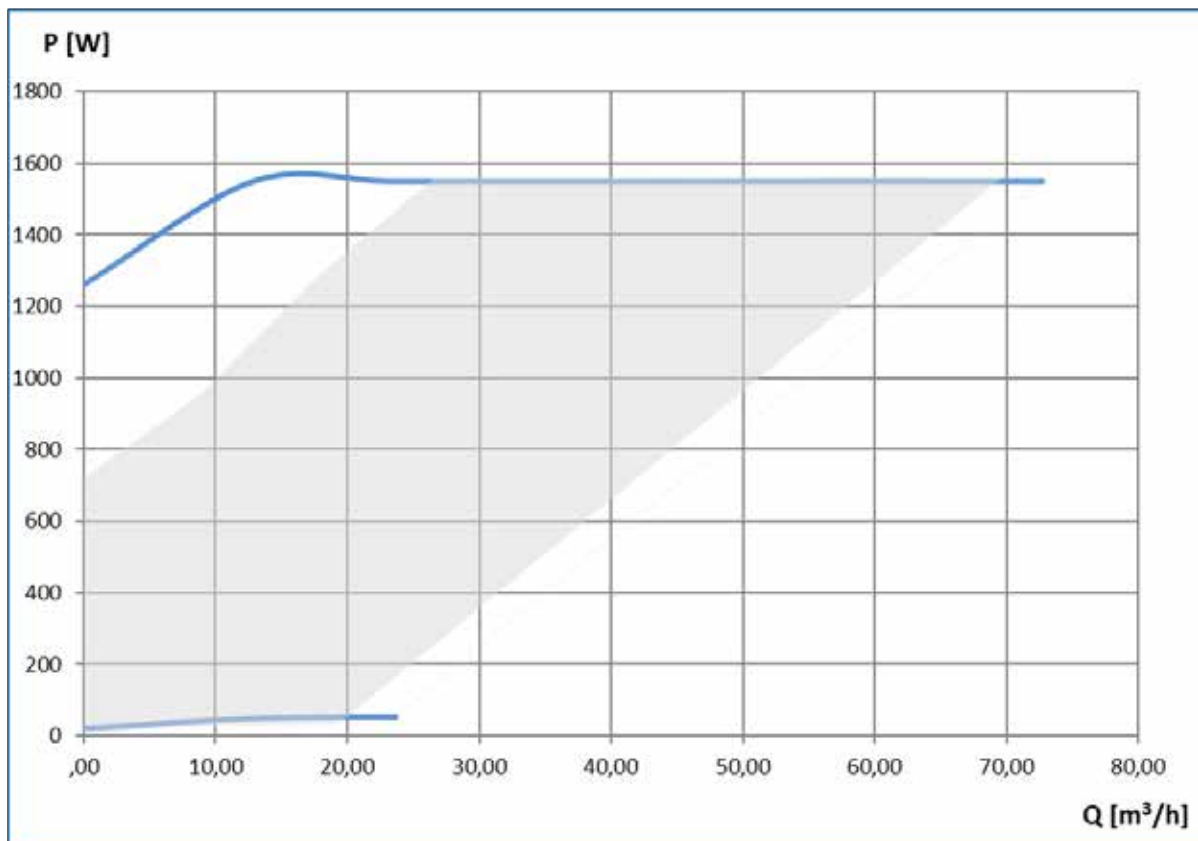
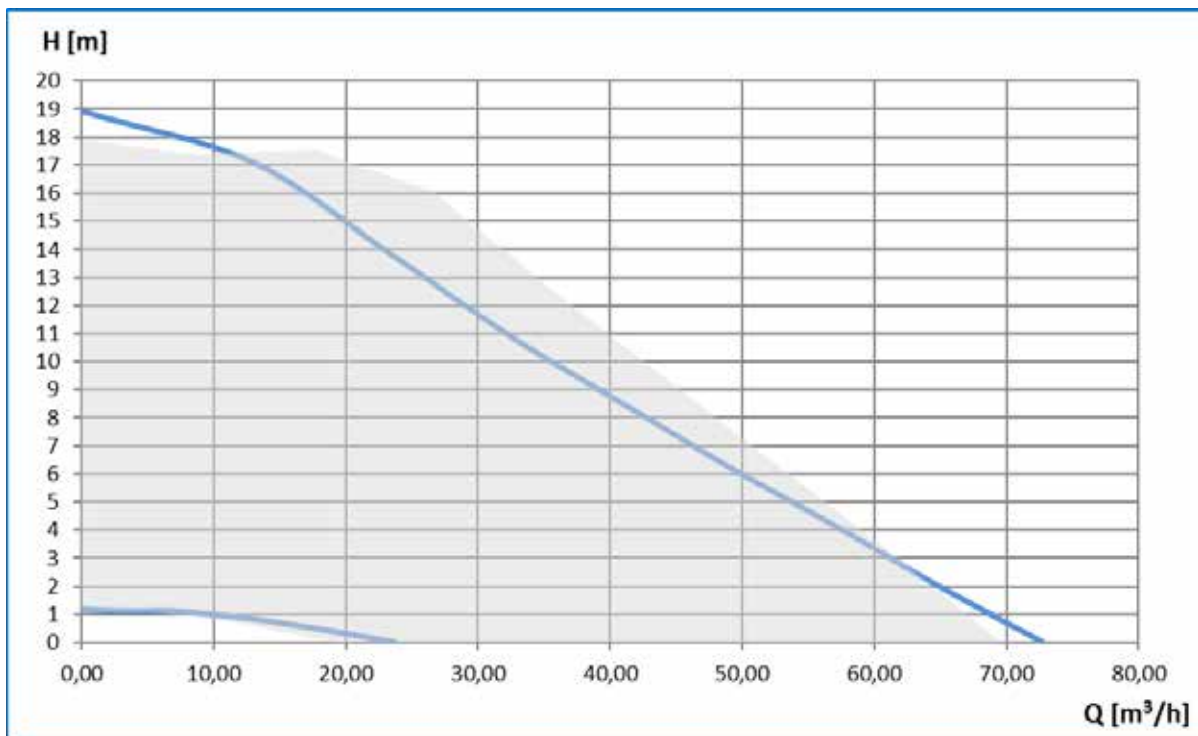


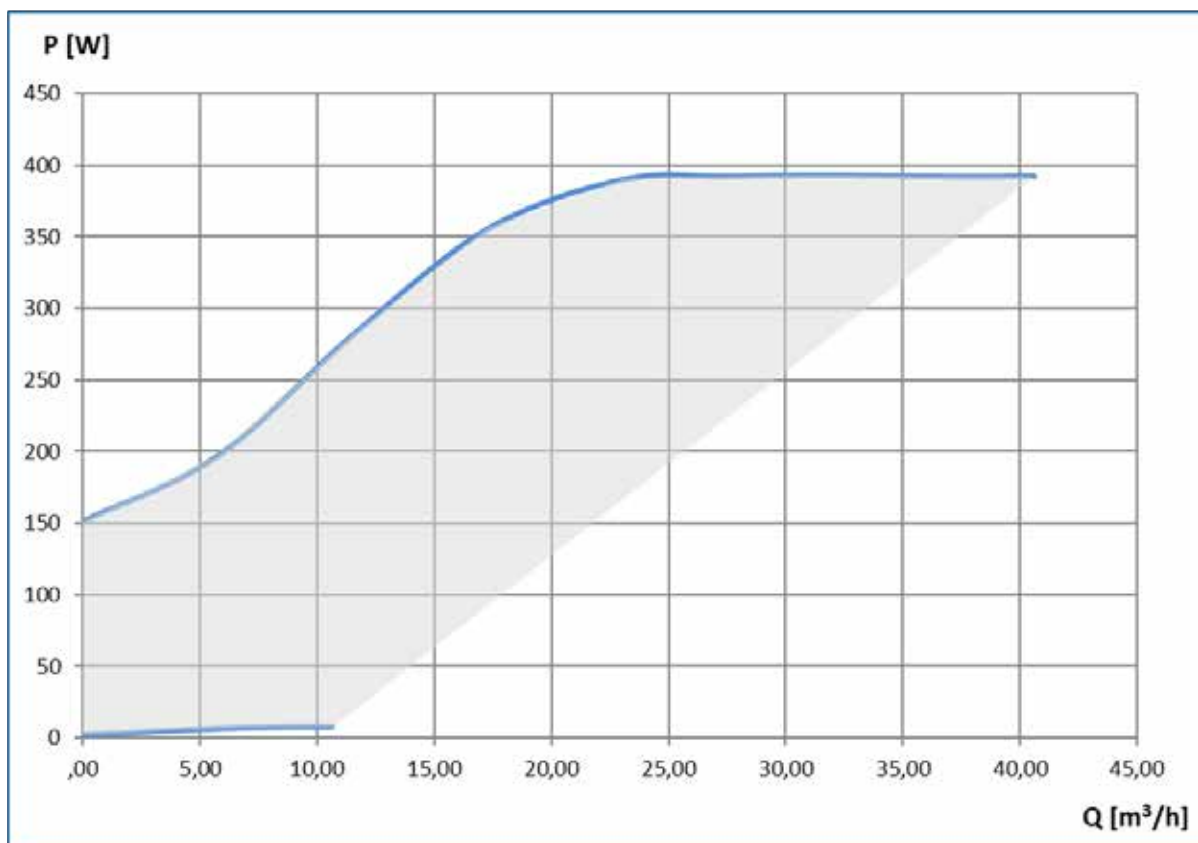
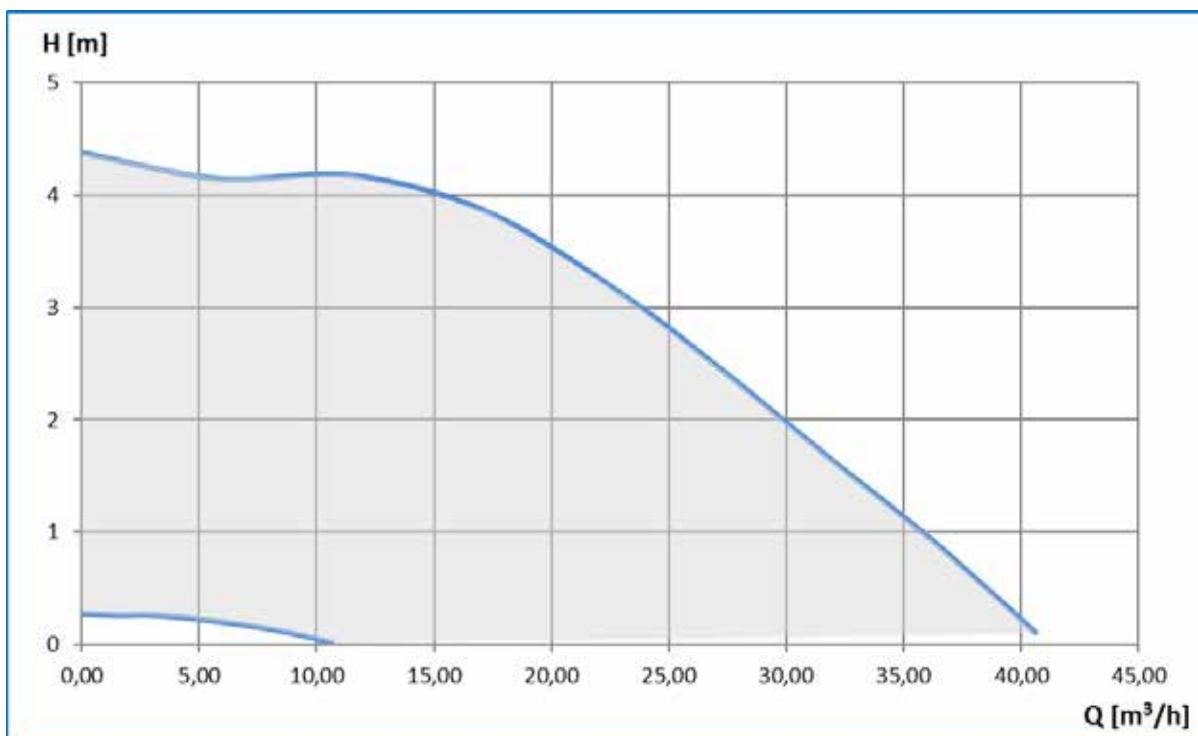


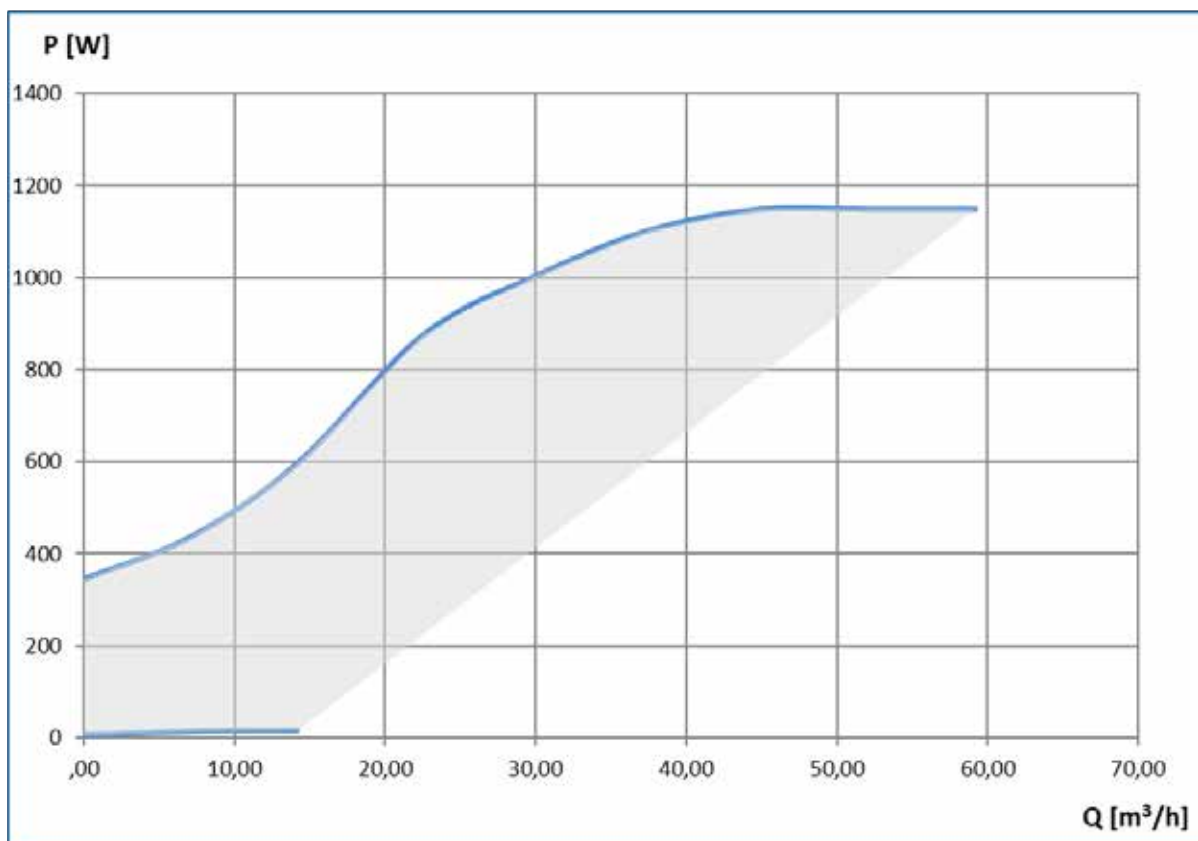
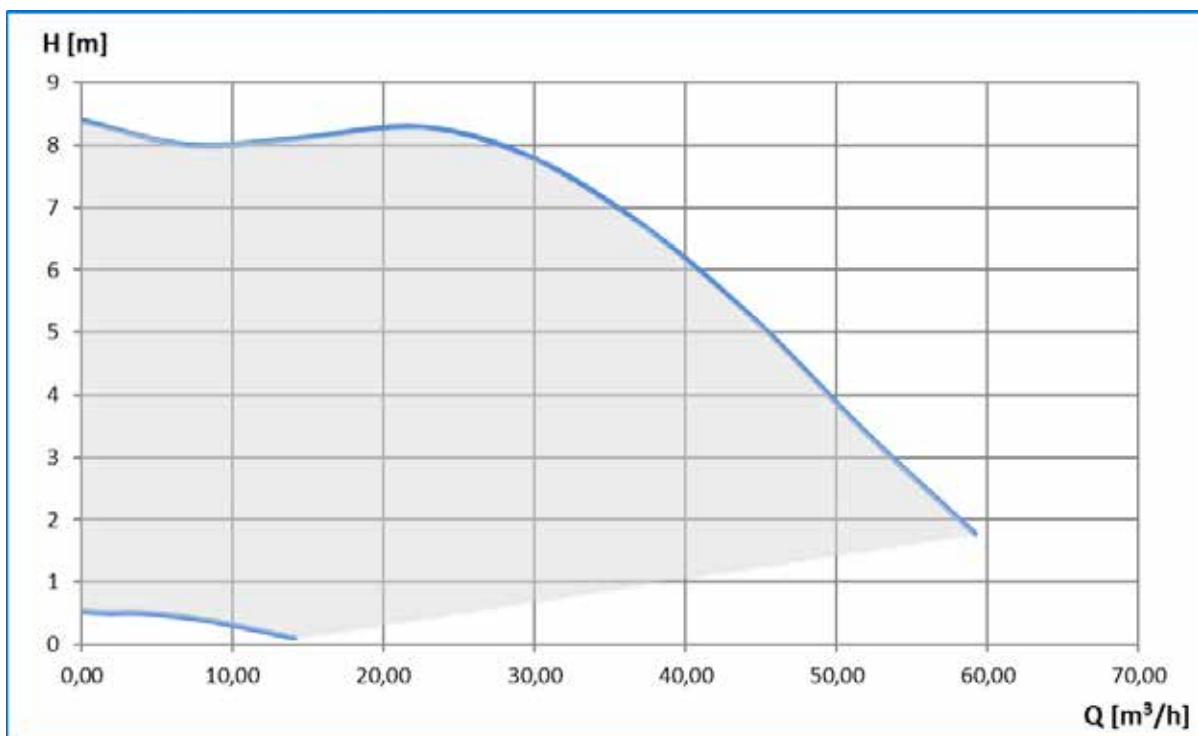


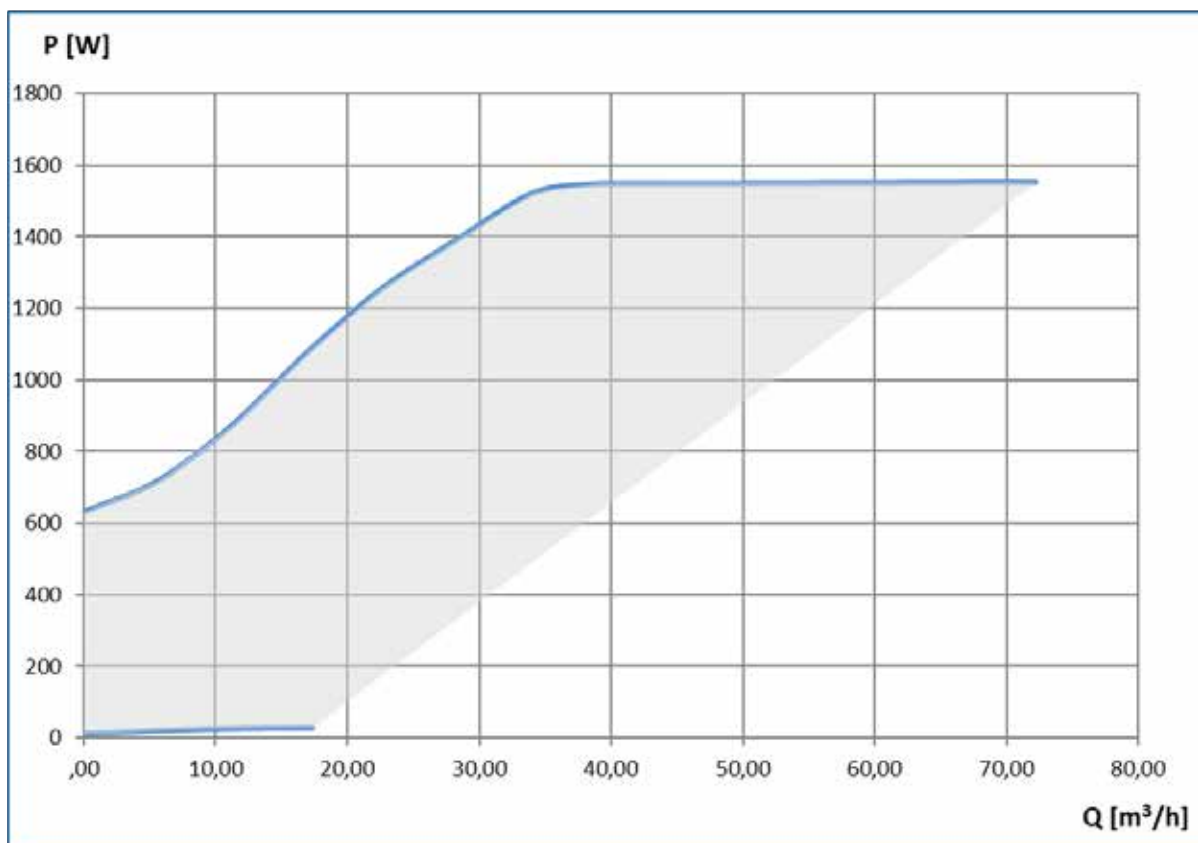
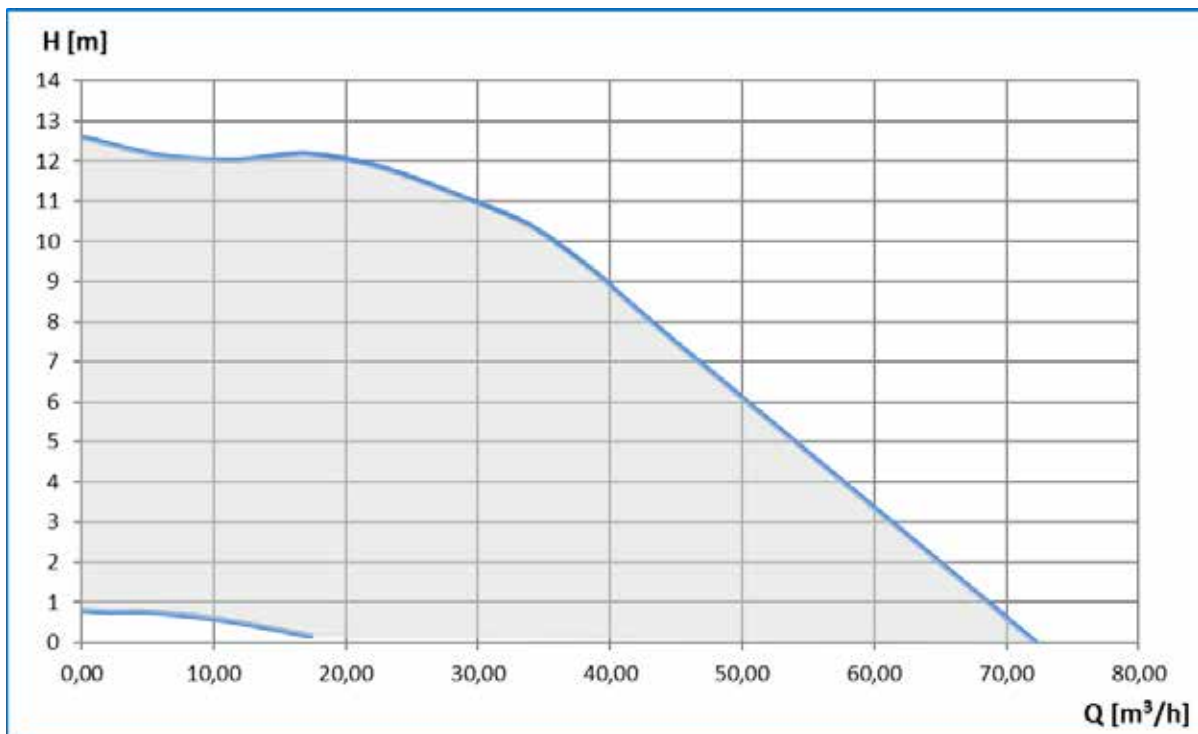


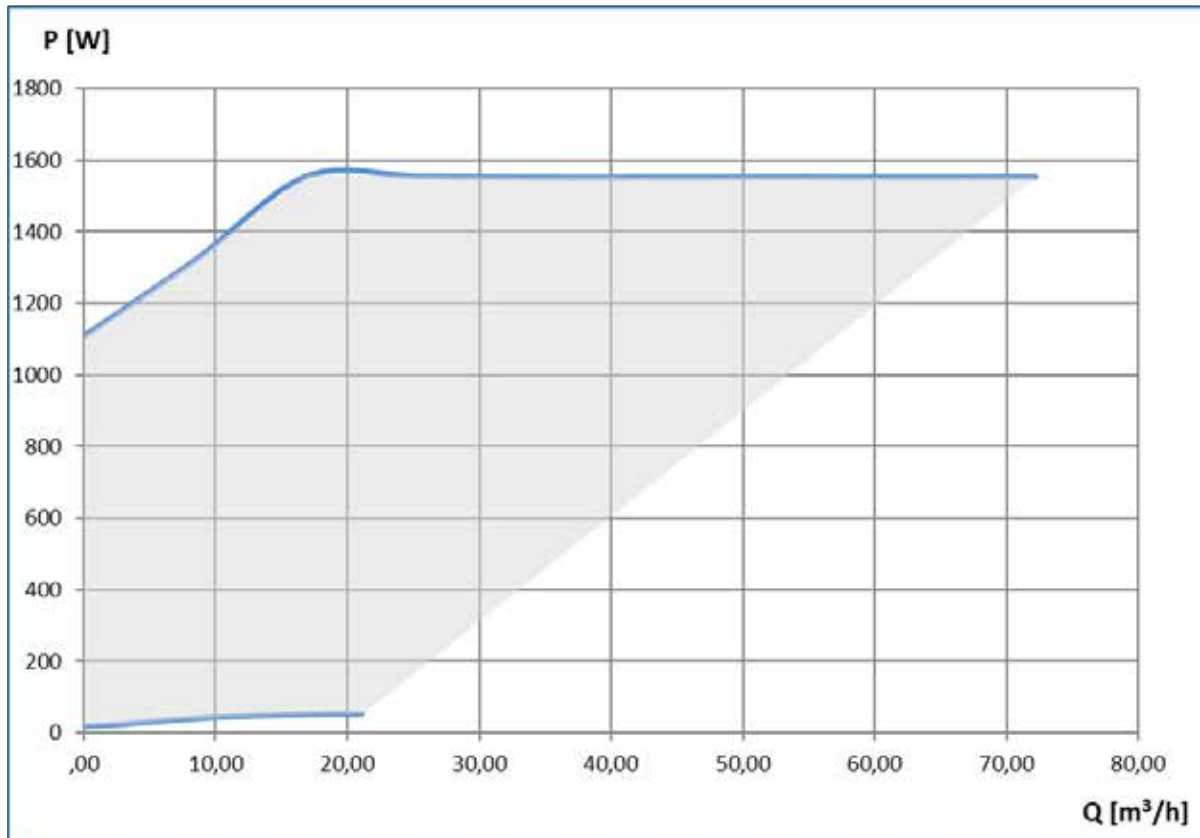
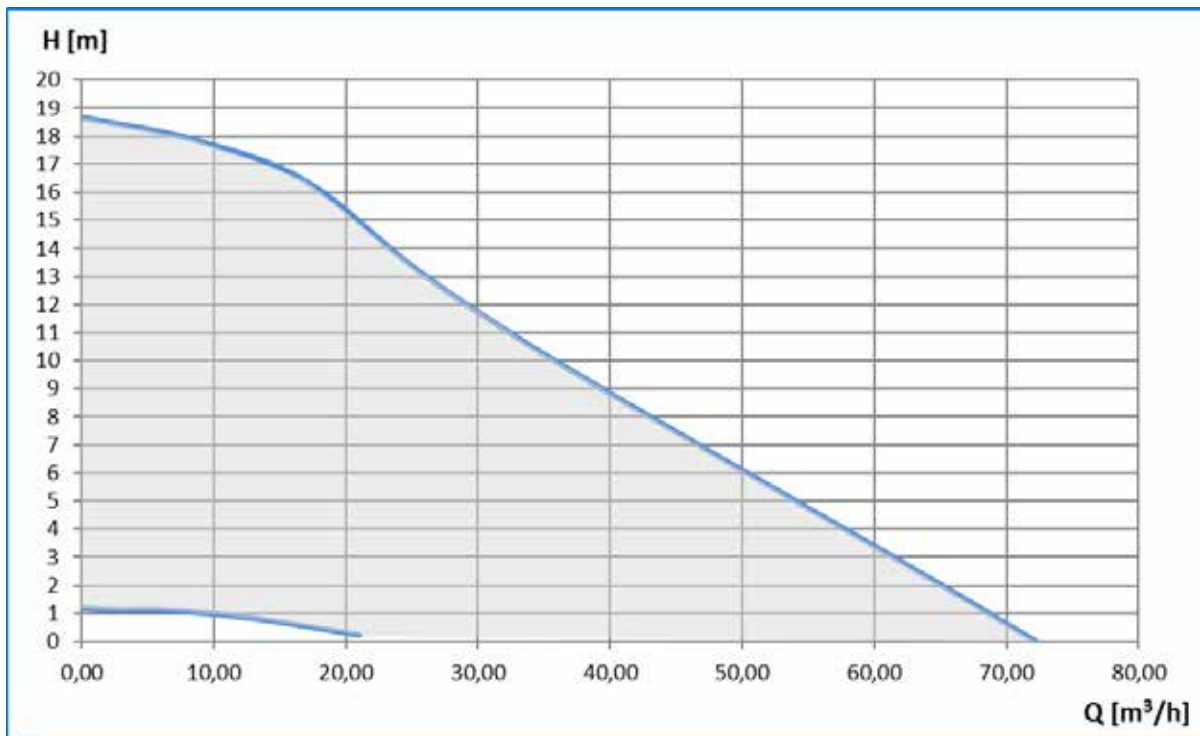


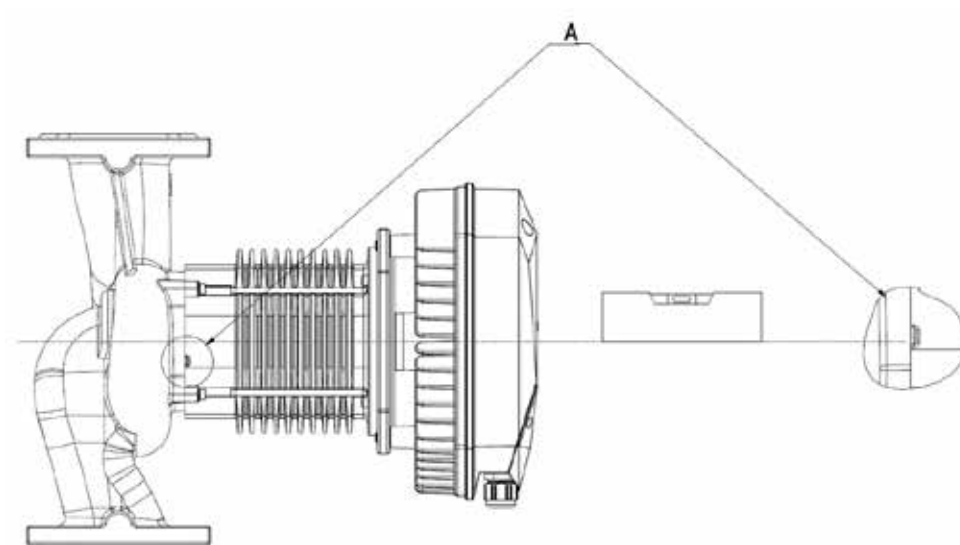
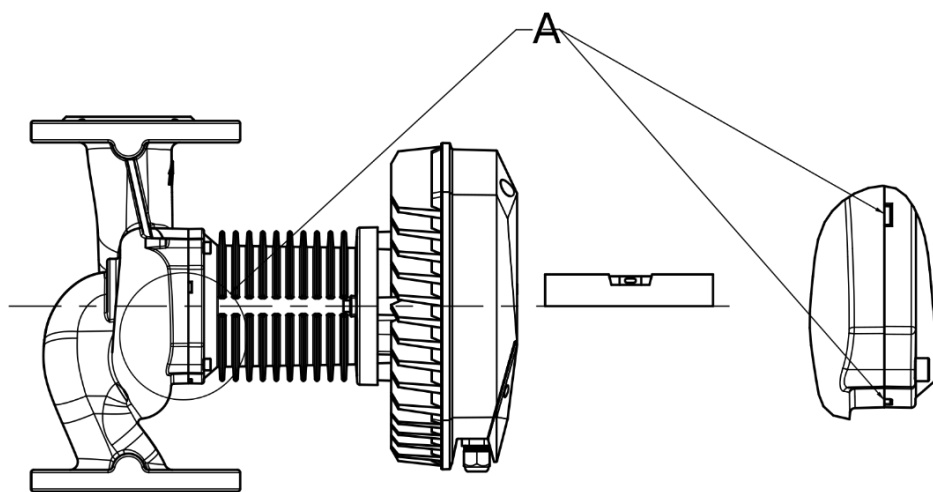




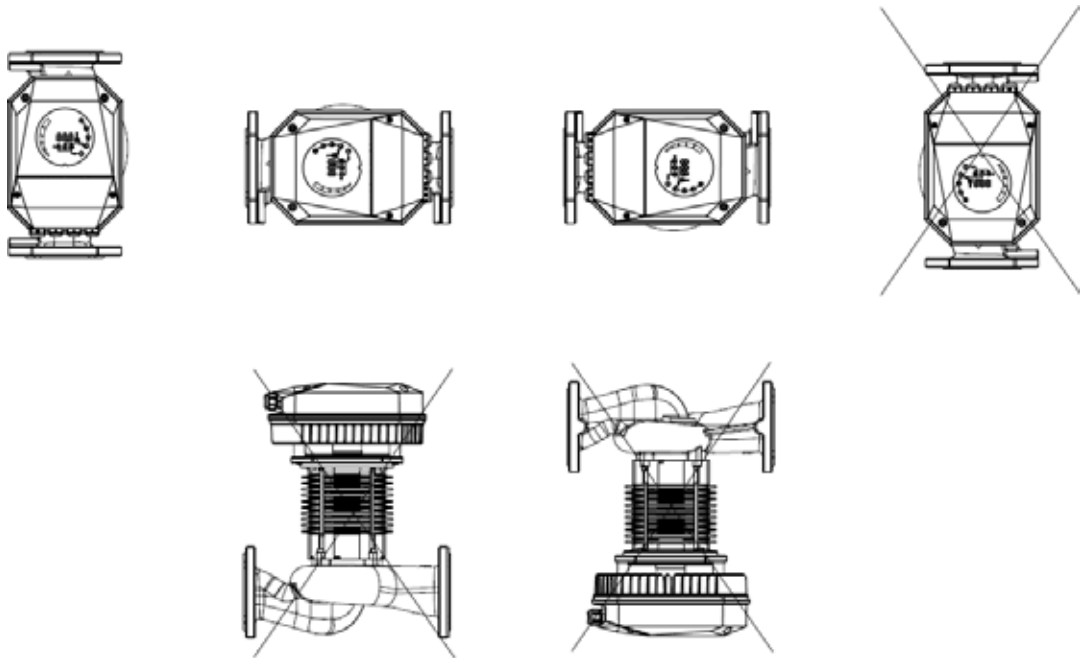
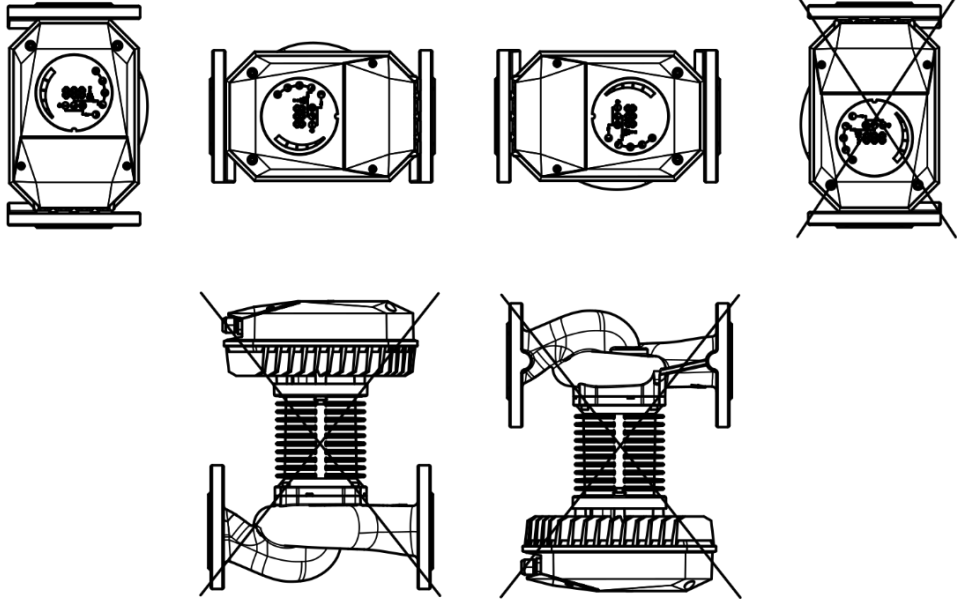


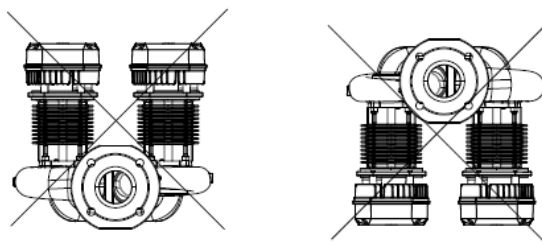
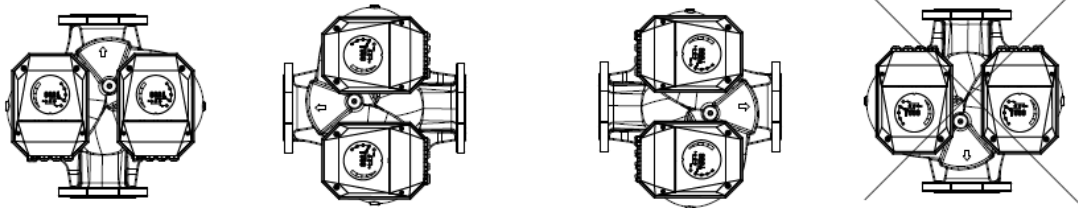
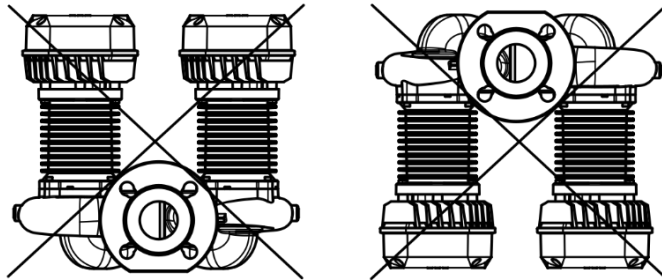
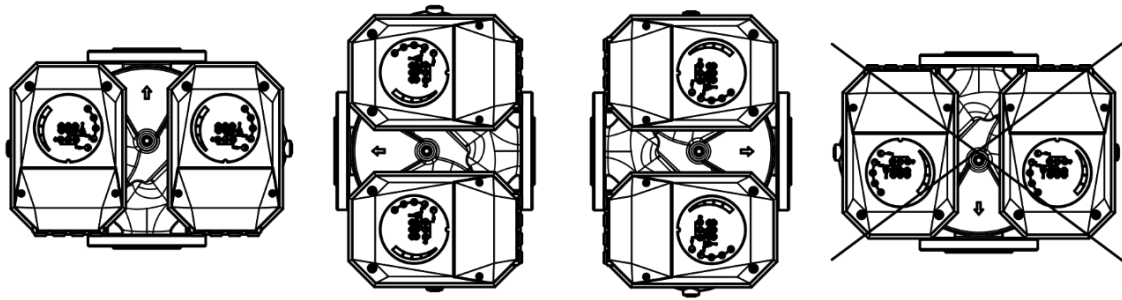




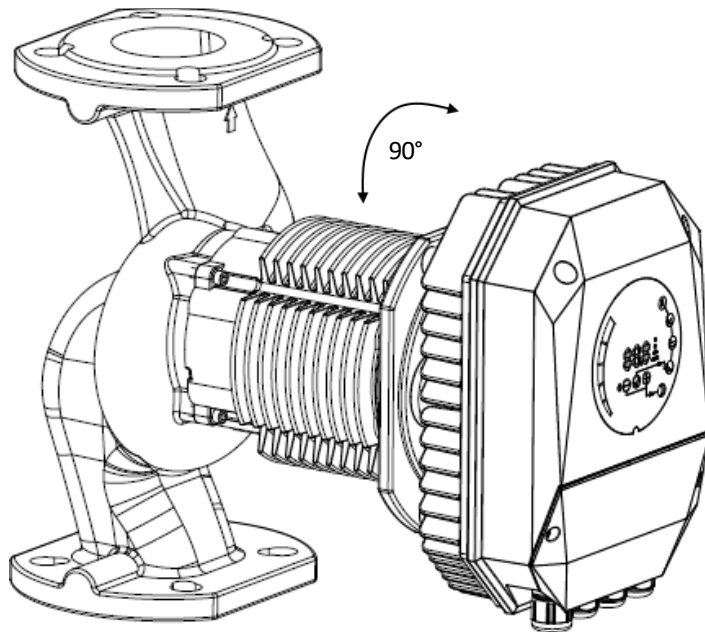
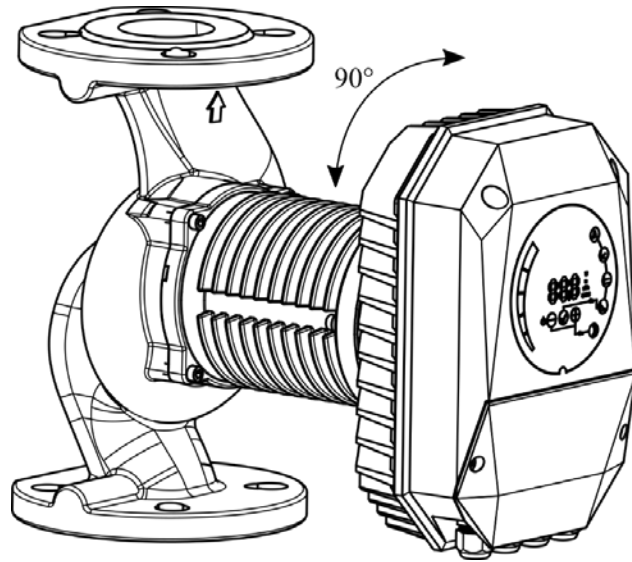


1

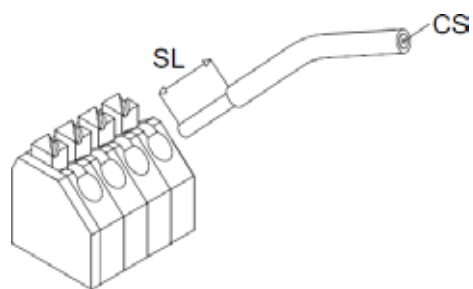




3

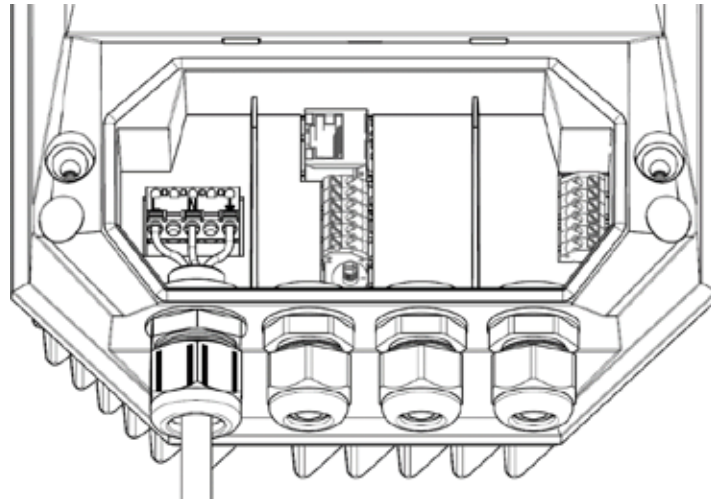
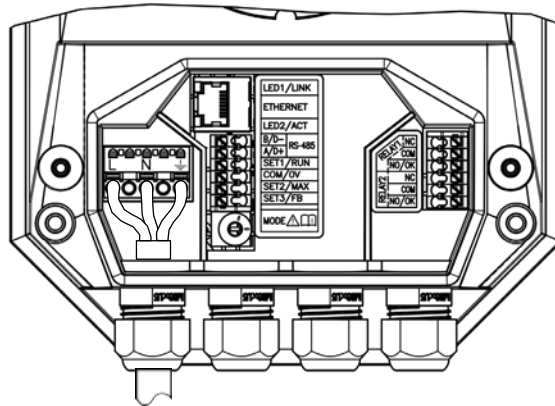


4



5

Ego 2 (T) slim U/C >200W



Ego 2 (T) slim U/C >850W

SERIES PRODUCT:

Ego 2 – Ego 2 easy – Ego 2 slim

IT: DICHIARAZIONE CE DI CONFORMITÀ (ORIGINALE)

Noi, EBARA PUMPS EUROPE S.P.A. con sede in Via Campo Sportivo, 30 38023 Cles (TN) ITALIA, dichiariamo sotto la nostra responsabilità che i prodotti alla quale questa dichiarazione si riferisce sono conformi alle seguenti direttive Europee: Direttiva Macchine 2006/42/CE, Direttiva Bassa Tensione 2014/35/UE, Direttiva Compatibilità Elettromagnetica 2014/30/UE, Direttiva ROHS II 2011/65/UE, alla Direttiva Eco-design 2009/125/CE con Reg. (UE) n.547/2012 ed alle seguenti norme tecniche armonizzate: EN 809:1998+A1:2009; EN ISO 12100:2010; EN 63000, EN 61000-6-4:2019, EN 60034-1:2010, EN 60034-2-1:2014, EN 60335-1:2012 / AC2014, EN 60335-2-41:2003/A2:2010, EN 60204-1:2018.

EN: CE DECLARATION OF CONFORMITY (ORIGINAL)

We EBARA PUMPS EUROPE S.P.A. with head office in Via Campo Sportivo, 30 38023 Cles (TN) ITALIA, hereby declare under our own responsibility that the products to which this declaration refers are in compliance with the provisions of the following European directives: Machinery Directive 2006/42/EC, Low Voltage Directive 2014/35/EU; Electromagnetic Compatibility Directive 2014/30/EU; Directive ROHS II 2011/65/UE, with the Eco-design Directive 2009/125/EC with Reg. (UE) n.547/2012 and the following harmonized technical standards: EN 809:1998+A1:2009; EN ISO 12100:2010; EN 63000, EN 61000-6-4:2019, EN 60034-1:2010, EN 60034-2-1:2014, EN 60335-1:2012 / AC2014, EN 60335-2-41:2003/A2:2010, EN 60204-1:2018.

FR: DÉCLARATION DE CONFORMITÉ CE (TRADUCTION DES L'ORIGINAL)

Nous, EBARA PUMPS EUROPE S.P.A., siège social Via Campo Sportivo, 30 38023 Cles (TN) ITALIA, déclarons par la présente sous notre responsabilité que les produits auxquels cette déclaration se réfère sont conformes aux dispositions des directives européennes suivantes : Directive machines 2006/42/CE, Directive basse tension 2014/35/UE ; Directive compatibilité électromagnétique 2014/30/UE ; Directive ROHS II 2011/65/UE, avec Directive écoconception 2009/125/CE, Rég. (UE) n.547/2012 et les normes techniques harmonisées suivantes : EN 809:1998+A1:2009; EN ISO 12100:2010; EN 63000, EN 61000-6-4:2019, EN 60034-1:2010, EN 60034-2-1:2014, EN 60335-1:2012 / AC2014, EN 60335-2-41:2003/A2:2010, EN 60204-1:2018.

DE: EG-KONFORMITÄTSERLÄRUNG (ÜBERSETZT AUS DEM ORIGINAL)

Wir, EBARA PUMPS EUROPE S.P.A. mit Sitz in Via Campo Sportivo, 30 38023 Cles (TN) ITALIA, erklären hiermit in eigener Verantwortung, dass die Produkte, auf die sich diese Erklärung bezieht, den Bestimmungen der folgenden Europäischen Richtlinien entsprechen: Maschinenrichtlinie 2006/42/EG, Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU; Richtlinie über die elektromagnetische Verträglichkeit 2014/30/EU; Richtlinie ROHS II 2011/65/EU, mit der Ökodesign-Richtlinie 2009/125/EG mit Reg.-Nr. (EU) 547/2012 und der folgenden harmonisierten technischen Normen: EN 809:1998+A1:2009; EN ISO 12100:2010; EN 63000, EN 61000-6-4:2019, EN 60034-1:2010, EN 60034-2-1:2014, EN 60335-1:2012 / AC2014, EN 60335-2-41:2003/A2:2010, EN 60204-1:2018.

ES : DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD CE (TRADUCCIÓN DE LA ORIGINAL)

Nosotros, EBARA PUMPS EUROPE S.P.A. con oficinas centrales en Via Campo Sportivo, 30 38023 Cles (TN) ITALIA, declaramos bajo nuestra propia responsabilidad que los productos a los que se refiere esta declaración cumplen con las disposiciones de las siguientes directivas europeas: Directiva para maquinarias 2006/42/CE, Directiva sobre baja tensión 2014/35/UE; Directiva sobre Compatibilidad Electromagnética 2014/30/UE; Directiva ROHS II 2011/65/UE, con la Directiva de diseño ecológico 2009/125/CE con Reg. (UE) n.547/2012 y las siguientes normas técnicas del estilo: EN 809:1998+A1:2009; EN ISO 12100:2010; EN 63000, EN 61000-6-4:2019, EN 60034-1:2010, EN 60034-2-1:2014, EN 60335-1:2012 / AC2014, EN 60335-2-41:2003/A2:2010, EN 60204-1:2018.

SV: CE DEKLARATION OM ÖVERENSSTÄMMELSE (ÖVERSÄTTNING FRÅN ORIGINAL)

Vi, EBARA PUMPS EUROPE S.P.A. med huvudkontor på Via Campo Sportivo, 30 38023 Cles (TN) ITALIA, försäkrar härmed under vårt eget ansvar att de produkter som denna deklARATION hänvisar till är i överensstämmelse med bestämmelserna i följande europeiska direktiv: Maskindirektivet 2006/42/EG, Lågspänningsdirektivet 2014/35/EU; Direktivet för elektromagnetisk kompatibilitet 2014/30/EU; ROHS II direktivet 2011/65/EU, med ekodesigndirektivet 2009/125/EG med Reg. (UE) n.547/2012 och följande harmoniserade tekniska standarder: EN 809:1998+A1:2009; EN ISO 12100:2010; EN 63000, EN 61000-6-4:2019, EN 60034-1:2010, EN 60034-2-1:2014, EN 60335-1:2012 / AC2014, EN 60335-2-41:2003/A2:2010, EN 60204-1:2018.

DA: OVERENSSTEMMELSESEKTLÆRING (OVERSÆTTELSE FRA ORIGINAL)

Vi, EBARA PUMPS EUROPE S.P.A. med hovedkonto på følgende adresse: Via Campo Sportivo, 30 38023 Cles (TN) ITALIA, erklærer hermed, under eget ansvar, at de produkter som er beskrevet i denne erklæring, er i overensstemmelse med bestemmelserne i de følgende europæiske direktiver: Maskindirektiv 2006/42/EC, Lavspændingsdirektiv 2014/35/EU; Direktiv for elektromagnetisk kompatibilitet 2014/30/EU; Direktiv ROHS II 2011/65/UE, med øko-design direktiv 2009/125/EC med registreringsnummer (UE) 547/2012 samt de følgende harmoniserede tekniske standarder: EN 809:1998+A1:2009; EN ISO 12100:2010; EN 63000, EN 61000-6-4:2019, EN 60034-1:2010, EN 60034-2-1:2014, EN 60335-1:2012 / AC2014, EN 60335-2-41:2003/A2:2010, EN 60204-1:2018.

FI: EY-VAATIMUSTENMUKAISUUSVAKUUTUS (KÄÄNNÖS ALKKUPERÄISESTÄ)

Me, EBARA PUMPS EUROPE S.P.A., päätoimipaikka Via Campo Sportivo, 30 38023 Cles (TN) ITALIA, vakuutamme omalla vastuullamme, että tuotteet, joihin tässä vakuutuksessa viitataan, ovat seuraavien eurooppalaisten direktiivien määräysten mukaisia: Konedirektiivi 2006/42/EY, Pienjännitedirektiivi 2014/35/EU, Sähkömagneettista yhteensopivuutta koskeva direktiivi 2014/30/EU, Direktiivi ROHS II 2011/65/EU ja ekosuunnitteludirektiivi 2009/125/EY ja asetus (EU) nro 547/2012 sekä seuraavat yhdenmukaistetut tekniset standardit: EN 809:1998+A1:2009; EN ISO 12100:2010; EN 63000, EN 61000-6-4:2019, EN 60034-1:2010, EN 60034-2-1:2014, EN 60335-1:2012 / AC2014, EN 60335-2-41:2003/A2:2010, EN 60204-1:2018.

NL: CE CONFORMITEITSVERKLARING (VERTALING VAN HET ORIGINEEL)

EBARA PUMPS EUROPE S.P.A., met hoofdkantoor in Via Campo Sportivo, 30 38023 Cles (TN) ITALIA, verklaart hierbij op eigen verantwoordelijkheid dat de producten waarop deze verklaring betrekking heeft, conform zijn met de bepalingen van de volgende Europese richtlijnen: Machinerichtlijn 2006/42/EG, Laagspanningsrichtlijn 2014/35/EU; Richtlijn elektromagnetische compatibiliteit 2014/30/EU; Richtlijn ROHS II 2011/65/EU, met de Richtlijn ecologisch ontwerp 2009/125/EG met regnr. (EU) 547/2012 en de volgende geharmoniseerde technische normen: EN 809:1998+A1:2009; EN ISO 12100:2010; EN 63000, EN 61000-6-4:2019, EN 60034-1:2010, EN 60034-2-1:2014, EN 60335-1:2012 / AC2014, EN 60335-2-41:2003/A2:2010, EN 60204-1:2018.

PT: DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE CE (TRADUÇÃO DAS ORIGINAL)

Nós, EBARA PUMPS EUROPE S.P.A. com sede em Via Campo Sportivo, 30 38023 Cles (TN) ITALIA, declaramos por este meio, sob nossa própria responsabilidade, que os produtos a que esta declaração se refere estão em conformidade com as disposições das seguintes diretivas europeias: Diretiva sobre máquinas 2006/42/CE, Diretiva sobre baixa tensão 2014/35/UE; Diretiva sobre compatibilidade eletromagnética 2014/30/UE; Diretiva ROHS II 2011/65/UE, com a Diretiva sobre ecodesign 2009/125/CE com o Reg. (UE) nº 547/2012 e as seguintes normas técnicas harmonizadas: EN 809:1998+A1:2009; EN ISO 12100:2010; EN 63000, EN 61000-6-4:2019, EN 60034-1:2010, EN 60034-2-1:2014, EN 60335-1:2012 / AC2014, EN 60335-2-41:2003/A2:2010, EN 60204-1:2018.

GR: ΔΗΛΩΣΗ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ CE (ΜΕΤΑΦΡΑΣΗ ΑΠΟ ΤΟ ΠΡΩΤΟΤΥΠΟ)

Εμείς, η EBARA PUMPS EUROPE S.P.A. με έδρα στο Via Campo Sportivo, 30 38023 Cles (TN) ITALIA, Ιαπωνία, δηλώνουμε με δική μας ευθύνη ότι τα προϊόντα στα οποία αναφέρεται αυτή η δήλωση συμμορφώνονται με τις διατάξεις των παρακάτω Ευρωπαϊκών οδηγιών: Οδηγία μηχανημάτων 2006/42/ΕΚ, Οδηγία χαμηλής τάσης 2014/35/ΕΕ, Οδηγία Ηλεκτρομαγνητικής Συμβατότητας 2014/30/ΕΕ, Οδηγία ROHS II 2011/65/ΕΕ, με την Οδηγία οικολογικού σχεδιασμού 2009/125/ΕΚ με Καν. (ΕΕ) αρ. 547/2012 και τα ακόλουθα εναρμονισμένα τεχνικά πρότυπα: EN 809:1998+A1:2009; EN ISO 12100:2010; EN 63000, EN 61000-6-4:2019, EN 60034-1:2010, EN 60034-2-1:2014, EN 60335-1:2012 / AC2014, EN 60335-2-41:2003/A2:2010, EN 60204-1:2018.

CS: PROHLÁŠENÍ O SHODĚ EU (PŘEKLAD PŮVODNÍHO PROHLÁŠENÍ)

Společnost EBARA PUMPS EUROPE S.P.A. se sídlem v Via Campo Sportivo, 30 38023 Cles (TN) ITALIA, tímto na vlastní odpovědnost prohlašuje, že produkty, na které se toto prohlášení vztahuje, jsou v souladu s ustanoveními následujících evropských směrnic: směrnice o strojních zařízeních 2006/42/ES, směrnice o nízkém napětí 2014/35/EU; směrnice o elektromagnetické kompatibilitě 2014/30/EU; směrnice ROHS II 2011/65/UE, se směrnicí o ekologickém provedení 2009/125/ES ve smyslu úpravy (UE) č. 547/2012; a následujících harmonizovaných technických norem: EN 809:1998+A1:2009; EN ISO 12100:2010; EN 63000, EN 61000-6-4:2019, EN 60034-1:2010, EN 60034-2-1:2014, EN 60335-1:2012 / AC2014, EN 60335-2-41:2003/A2:2010, EN 60204-1:2018.

SK: CE VYHLÁSENIE O ZHODE (PREKLAD OD ORIGINÁLU)

My, EBARA PUMPS EUROPE S.P.A. so sídlom na Via Campo Sportivo, 30 38023 Cles (TN) ITALIA, týmto na vlastnú zodpovednosť vyhlasujeme, že výrobky, na ktoré sa toto vyhlásenie vzťahuje, sú v súlade s ustanoveniami nasledujúcich európskych smerníc: Smernica o strojových zariadeniach 2006/42/ES, Smernica o nízkom napätí 2014/35/EÚ; Smernica o elektromagnetickej kompatibilitě 2014/30/EÚ; Smernica ROHS II 2011/65/EÚ so Smernicou o ekodizajne 2009/125/ES s nar. (EÚ) č. 547/2012 a nasledujúcimi harmonizovanými technickými normami: EN 809:1998+A1:2009; EN ISO 12100:2010; EN 63000, EN 61000-6-4:2019, EN 60034-1:2010, EN 60034-2-1:2014, EN 60335-1:2012 / AC2014, EN 60335-2-41:2003/A2:2010, EN 60204-1:2018.

PL: DEKLARACJA ZGODNOŚCI WE (TŁUMACZENIE ORYGINAŁU)

My, spółka EBARA PUMPS EUROPE S.P.A. z siedzibą w Via Campo Sportivo, 30 38023 Cles (TN) ITALIA, niniejszym oświadczamy na własną odpowiedzialność, że produkty, do których odnosi się niniejsza deklaracja, są zgodne z przepisami następujących dyrektyw europejskich: Dyrektywa maszynowa 2006/42/EC, dyrektywa niskonapięciowa 2014/35/UE; Dyrektywa kompatybilności elektromagnetycznej 2014/30/UE; Dyrektywa ROHS II 2011/65/UE, dyrektywa w sprawie ekoprojektowania 2009/125/WE z rozporządzeniem (UE) nr 547/2012 i następującymi zharmonizowanymi normami technicznymi: EN 809:1998+A1:2009; EN ISO 12100:2010; EN 63000, EN 61000-6-4:2019, EN 60034-1:2010, EN 60034-2-1:2014, EN 60335-1:2012 / AC2014, EN 60335-2-41:2003/A2:2010, EN 60204-1:2018.

RU: ДЕКЛАРАЦИЯ СООТВЕТСТВИЯ НОРМАМ ЕС (ПЕРЕВОД С ОРИГИНАЛА)

Мы, компания EBARA PUMPS EUROPE S.P.A., с главным управлением, расположенным по адресу: Via Campo Sportivo, 30 38023 Cles (TN) ITALIA, настоящим заявляем под нашей личной ответственностью, что продукция, на которую распространяется данная декларация, соответствует положениям следующих европейских директив: Директива о безопасности машин и оборудования 2006/42/ЕС, Директива о низковольтном оборудовании 2014/35/ЕУ; Директива об электромагнитной совместимости 2014/30/ЕУ; Директива 2011/65/ЕУ (ROHS) об ограничении содержания вредных веществ с Директивой определения требований к экодизайну 2009/125/ЕС с регламентом (ЕС) № 547/2012 и следующими гармонизированными техническими стандартами: EN 809:1998+A1:2009; EN ISO 12100:2010; EN 63000, EN 61000-6-4:2019, EN 60034-1:2010, EN 60034-2-1:2014, EN 60335-1:2012 / AC2014, EN 60335-2-41:2003/A2:2010, EN 60204-1:2018.

RO: DECLARAȚIE DE CONFORMITATE CE (TRADUCERE DIN ORIGINALUL)

Subsemnata EBARA PUMPS EUROPE S.P.A., cu sediul în Via Campo Sportivo, 30 38023 Cles (TN) ITALIA, declarăm prin prezenta, pe propria răspundere, că produsele la care se referă această declarație sunt în conformitate cu prevederile următoarelor directive europene: Directiva privind mașinile 2006/42/CE, Directiva privind joasa tensiune 2014/35/UE; Directiva 2014/30/UE privind compatibilitatea electromagnetică; Directiva ROHS II 2011/65/UE, cu Directiva privind proiectarea ecologică 2009/125/CE cu Reg. (UE) nr. 547/2012 și următoarele standarde tehnice armonizate: EN 809:1998+A1:2009; EN ISO 12100:2010; EN 63000, EN 61000-6-4:2019, EN 60034-1:2010, EN 60034-2-1:2014, EN 60335-1:2012 / AC2014, EN 60335-2-41:2003/A2:2010, EN 60204-1:2018.

TR: CE UYGUNLUK BEYANI (ORIGINAL TARAFINDAN ÇEVİRİ)

Bizler, Via Campo Sportivo, 30 38023 Cles (TN) ITALIA, adresinde merkez ofisi bulunan EBARA PUMPS EUROPE S.P.A. olarak, bu beyannamenin atıfta bulunduğu ürünlerin aşağıdaki Avrupa direktiflerinin hükümlerine uygun olduğunu kendi sorumluluğumuz altında beyan ediyoruz:
Makine Direktifi 2006/42/EC, Alçak Gerilim Direktifi 2014/35/EU; Elektromanyetik Uyumluluk Direktifi 2014/30/EU; ROHS II 2011/65/UE Direktifi, Reg. (UE) n.547/2012 ile 2009/125/EC Eko-tasarım Direktifi ve aşağıdaki uyumlaştırılmış teknik standartlar:
EN 809:1998+A1:2009; EN ISO 12100:2010; EN 63000, EN 61000-6-4:2019, EN 60034-1:2010, EN 60034-2-1:2014, EN 60335-1:2012 / AC2014, EN 60335-2-41:2003/A2:2010, EN 60204-1:2018.

ET: EÜ VASTAVUSDEKLARATSIOON (ALGSELT KOOSTATUD)

Meie, EBARA PUMPS EUROPE S.P.A., mille peakontor asub aadressil Via Campo Sportivo, 30 38023 Cles (TN) ITALIA, kinnitame alljärgnevasse oma ainuvastutust, et selles deklaratsioonis kirjeldatud tooted vastavad järgmistele Euroopa direktiivide nõuetele:
masina direktiiv 2006/42/EÜ, madalpinge direktiiv 2014/35/EL; elektromagnetilise ühilduvuse direktiiv 2014/30/EL; ROHS-i direktiiv II 2011/65/UE ja ökodisaini direktiiv 2009/125/EÜ registreerimisnumbriga (UE) n.547/2012
ja järgmistele ühtlustatud tehnilistele standarditele:
EN 809:1998+A1:2009; EN ISO 12100:2010; EN 63000, EN 61000-6-4:2019, EN 60034-1:2010, EN 60034-2-1:2014, EN 60335-1:2012 / AC2014, EN 60335-2-41:2003/A2:2010, EN 60204-1:2018.

LV: CE ATBILSTĪBAS DEKLARĀCIJA (TULKOJUMS NO ORIGINAL)

Mēs, EBARA PUMPS EUROPE S.P.A. ar galveno biroju Via Campo Sportivo, 30 38023 Cles (TN) ITALIA, ar šo paziņojam uz savu atbildību, ka izstrādājumi, uz kuriem attiecas šī deklarācija, atbilst turpmāk minēto Eiropas direktīvu noteikumiem:
Direktīva par mašīnām 2006/42/EK, Direktīva par zemspriegumu 2014/35/ES; Elektromagnētiskās savietojamības direktīva 2014/30/EU; Direktīva ROHS II 2011/65/UE, Direktīva par ekodizainu 2009/125/EK ar Reg. (UE) Nr. 547/2012
un šādiem saskaņotajiem tehniskajiem standartiem:
EN 809:1998+A1:2009; EN ISO 12100:2010; EN 63000, EN 61000-6-4:2019, EN 60034-1:2010, EN 60034-2-1:2014, EN 60335-1:2012 / AC2014, EN 60335-2-41:2003/A2:2010, EN 60204-1:2018.

LT: CE ATITIKTIES DEKLARACIJA (VERTIMAS NUO ORIGINALO)

EBARA PUMPS EUROPE S.P.A., kurios pagrindinė buveinė Via Campo Sportivo, 30 38023 Cles (TN) ITALIA, šiuo dokumentu prisiimdama atsakomybę patvirtina, kad šioje deklaracijoje paminėti gaminiai atitinka toliau nurodytų ES direktyvų sąlygas:
Mašinų direktyva 2006/42/EB, Žemos įtampos elektros įrenginių direktyva 2014/35/ES; Elektromagnetinio suderinamumo direktyva 2014/30/ES; Direktyva ROHS II 2011/65/ES, su ekologinio projektavimo direktyva 2009/125/EB ir reg. (ES) Nr. 547/2012
ir toliau nurodytais darniaisiais techniniais standartais:
EN 809:1998+A1:2009; EN ISO 12100:2010; EN 63000, EN 61000-6-4:2019, EN 60034-1:2010, EN 60034-2-1:2014, EN 60335-1:2012 / AC2014, EN 60335-2-41:2003/A2:2010, EN 60204-1:2018.

BG: CE ДЕКЛАРАЦИЯ ЗА СЪОТВЕТСТВИЕ (ПРЕВОД ОТ ОРИГИНАЛ)

Ние, EBARA PUMPS EUROPE S.P.A., със седалище в Via Campo Sportivo, 30 38023 Cles (TN) ITALIA, Япония, с настоящото декларираме на наша собствена отговорност, че продуктите, за които се отнася тази декларация, са в съответствие с разпоредбите на следните европейски директиви:
Директива за машините 2006/42/ЕО, Директива за ниско напрежение 2014/35/ЕС; Директива за електромагнитна съвместимост 2014/30/ЕС; Директива ROHS II 2011/65/ЕС, с Директива за екодизайн 2009/125/ЕО с Рег. (ЕС) n.547/2012
и следните хармонизирани технически стандарти:
EN 809:1998+A1:2009; EN ISO 12100:2010; EN 63000, EN 61000-6-4:2019, EN 60034-1:2010, EN 60034-2-1:2014, EN 60335-1:2012 / AC2014, EN 60335-2-41:2003/A2:2010, EN 60204-1:2018.

HU: CE MEGFELELŐSÉGI NYILATKOZAT (FORDITAS AZ EREDETI)

Az EBARA PUMPS EUROPE S.P.A. - székhely Via Campo Sportivo, 30 38023 Cles (TN) ITALIA, - saját felelősségünkre kijelentjük, hogy a termékek, amelyekre ez a nyilatkozat vonatkozik, megfelelnek az alábbi európai irányelvek rendelkezéseinek:
2006/42/EK irányelv a gépekről, 2014/35/EU irányelv a meghatározott feszültséghatáron belüli használatra tervezett elektromos berendezések forgalmazásáról; 2014/30/EU irányelv az elektromágneses összeférhetőségről; 2011/65/EU irányelv az egyes veszélyes anyagok elektromos és elektronikus berendezésekben való alkalmazásának korlátozásáról, Bizottság 547/2012/EU rendelete a 2009/125/EK irányelvnek a vízszivattyúk környezetbarát tervezésére vonatkozó követelmények tekintetében történő végrehajtásáról
, illetve a következő harmonizált szabványoknak:
EN 809:1998+A1:2009; EN ISO 12100:2010; EN 63000, EN 61000-6-4:2019, EN 60034-1:2010, EN 60034-2-1:2014, EN 60335-1:2012 / AC2014, EN 60335-2-41:2003/A2:2010, EN 60204-1:2018.

SL: CE IZJAVA O SKLADNOSTI (PREVOD IZ ORIGINAL)

Podjetje EBARA PUMPS EUROPE S.P.A. s sedežem v Via Campo Sportivo, 30 38023 Cles (TN) ITALIA, na lastno odgovornost izjavlja, da so izdelki, za katere velja deklaracija, skladni z določbami naslednjih evropskih direktiv:
Direktive o strojih 2006/42/ES, Direktive o nizki napetosti 2014/35/EU; Direktive o elektromagnetni združljivosti 2014/30/EU; Direktive o omejevanju nevarnih snov II 2011/65/EU, Direktive za okoljsko primerno zasnovano izdelkov 2009/125/ES, Uredbe Komisije 547/2012
in naslednjimi usklajenimi tehničnimi standardi:
EN 809:1998+A1:2009; EN ISO 12100:2010; EN 63000, EN 61000-6-4:2019, EN 60034-1:2010, EN 60034-2-1:2014, EN 60335-1:2012 / AC2014, EN 60335-2-41:2003/A2:2010, EN 60204-1:2018.

HR: IZJAVA O SUKLADNOSTI CE (PRIJEVOD SA IZVORNIK)

Mi, tvrtka EBARA PUMPS EUROPE S.P.A. sa sjedištem na adresi Via Campo Sportivo, 30 38023 Cles (TN) ITALIA, ovime, pod vlastitom odgovornošću da su proizvodi na koje se ova izjava odnosi u skladu s odredbama sljedećih evropskih direktiva:
Direktive o strojevima 2006/42/EZ, Direktive o niskom naponu 2014/35/EU Direktive o elektromagnetskoj kompatibilnosti 2014/30/EU Direktive o ograničavanju uporabe opasnih tvari u električnoj i elektroničkoj opremi II 2011/65/EU te Direktive o ekološkom dizajnu 2009/125/EC s odredbom (EU) br. 547/2012
i sljedećim usklađenim tehničkim normama:
EN 809:1998+A1:2009; EN ISO 12100:2010; EN 63000, EN 61000-6-4:2019, EN 60034-1:2010, EN 60034-2-1:2014, EN 60335-1:2012 / AC2014, EN 60335-2-41:2003/A2:2010, EN 60204-1:2018.

МК: СЕ ДЕКЛАРАЦИЈА ЗА СООБРАЗНОСТ (ПРЕВОД СА ОРИГИНАЛА)

Ние, EBARA PUMPS EUROPE S.P.A. со седиште на Via Campo Sportivo, 30 38023 Cles (TN) ITALIA, со ова изјавуваме под наша одговорност дека производите на кои се однесува оваа декларација се во согласност со следниве директиви на ЕУ:
Директива за машини 2006/42/ЕЗ, Директива за нисок напон 2014/35/ЕУ; Директива за електромагнетна компатибилност 2014/30/ЕУ;
Директива за ограничување на употребата на одредени опасни супстанции во електрична и електронска опрема ROHS II 2011/65/ЕУ, со Директивата за еко дизајн 2009/125/ЕЗ со Рег. (ЕУ) бр.547/2012
и следниве усогласени технички стандарди:
EN 809:1998+A1:2009; EN ISO 12100:2010; EN 63000, EN 61000-6-4:2019, EN 60034-1:2010, EN 60034-2-1:2014,
EN 60335-1:2012 / AC2014, EN 60335-2-41:2003/A2:2010, EN 60204-1:2018.

RS: СЕ ДЕКЛАРАЦИЈА О УСЛАЖЕНОСТИ (ПРЕВОД СА ORIGINALNOG)

Mi, EBARA PUMPS EUROPE S.P.A. sa sedištem u Via Campo Sportivo, 30 38023 Cles (TN) ITALIA, ovim izjavljujemo pod sopstvenom odgovornošću, da su proizvodi na koje se ova deklaracija odnosi u skladu sa odredbama sledećih direktiva Evropske unije:
Direktiva o mašinama 2006/42/EC, Direktiva o niskom naponu 2014/35/EU; Direktiva za elektromagnetnu kompatibilnost 2014/30/EU; Direktiva ROHS II 2011/65/EU, sa Direktivom o ekološkom dizajnu 2009/125/EC sa Reg. (EU) br. 547/2012
i sledeći harmonizovani tehnički standardi:
EN 809:1998+A1:2009; EN ISO 12100:2010; EN 63000, EN 61000-6-4:2019, EN 60034-1:2010, EN 60034-2-1:2014,
EN 60335-1:2012 / AC2014, EN 60335-2-41:2003/A2:2010, EN 60204-1:2018.

UA: ДЕКЛАРАЦІЯ ВІДПОВІДНОСТІ ЄС (ПЕРЕКЛАД З ОРИГІНАЛА)

Ми, компанія EBARA PUMPS EUROPE S.P.A. з головним офісом, розташованим за адресою: Via Campo Sportivo, 30 38023 Cles (TN) ITALIA, Японія, цим заявляємо під свою відповідальність, що вироби, до яких відноситься ця декларація, відповідають положенням таких європейських директив:
Директива про машинне обладнання 2006/42/ЄС, Директива про низьковольтне обладнання 2014/35/ЄУ; Директива про електромагнітну сумісність 2014/30/ЄУ; Директива про обмеження використання небезпечних речовин II 2011/65/ЄУ, Директива про екологічне проектування 2009/125/ЄС з реєстр. (ЄС) № 547/2012
та наступні гармонізовані технічні стандарти:
EN 809:1998+A1:2009; EN ISO 12100:2010; EN 63000, EN 61000-6-4:2019, EN 60034-1:2010, EN 60034-2-1:2014,
EN 60335-1:2012 / AC2014, EN 60335-2-41:2003/A2:2010, EN 60204-1:2018.

Gambellara, October 12, 2023

Mr. Minoru Matsushita
Managing Director
EBARA PUMPS EUROPE S.p.A
Via Campo Sportivo, 30
38023 Cles (TN) ITALY

Person authorised to compile technical file and
empowered to sign the EC declaration of conformity



EBARA Pumps Europe S.p.A.

Via Torri di Confine 2/1 int. C
36053 Gambellara (Vicenza), Italy
Phone: +39 0444 706811
Fax: +39 0444 405811
ebarapumps@ebaraeurope.com
www.ebaraeurope.com



Cod. Rev. 2 - 12.2023

EBARA Pumps Europe S.p.A. UK

Unit A, Park 34
Collett Way - Didcot
Oxfordshire - OX11 7WB, United Kingdom
Tel.: +44 1895 439027 - Fax +44 1235 815770
e-mail: mktguk@ebaraeurope.com

EBARA Pumps Europe S.p.A. FRANCE

122, Rue Pasteur
69780 Toussieu, France
Phone: +33 04 72 76 94 82
Fax +33 08 05 10 10 71
e-mail: mktgfr@ebaraeurope.com

EBARA POMPY POLSKA Sp. z o.o.

ul. Działkowa 115 A
02-234 Warszawa, Poland
Tel. +48 22 3909920 - Fax +48 22 3909929
e-mail: mktgpl@ebaraeurope.com

EBARA Pumps Europe S.p.A. GERMANY

Elisabeth-Selbert-Straße 2
63110 Rodgau, Germany
Tel. +49 (0) 6106 66099-0
Fax +49 (0) 6106 66099-45
e-mail: mktgd@ebaraeurope.com

EBARA Pumps RUS Ltd.

Prospekt Andropov 18, building 7, floor 11
115432 Moscow
Tel. +7 499 6830133
e-mail: mktgrus@ebaraeurope.com

EBARA PUMPS IBERIA, S.A.

Poligono Ind. La Estación - C/Cormoranes 6-8
28320 Pinto (Madrid), Spain
Phone +34 916.923.630 - Fax +34 916.910.818
e-mail: marketing@ebaras.es

EBARA PUMPS SOUTH AFRICA (PTY) LTD

26 Kyalami Boulevard, Kyalami Business Park,
1684, Midrand, Gauteng
South Africa
Phone: +27 11 466 1844
Fax: +27 11 466 1933

EBARA PUMPS SAUDI ARABIA LLC

St. 98, Dammam Second Industrial City,
P.O.Box. 9210,
Dammam 34333, Kingdom of Saudi Arabia
Phone 966-138022014