

Wilo-Yonos ECO BMS



de Einbau- und Betriebsanleitung
en Installation and operating instructions
fr Notice de montage et de mise en service
nl Inbouw- en bedieningsvoorschriften
it Istruzioni di montaggio, uso e manutenzione

sv Monterings- och skötselanvisning
no Monterings- og driftsveiledning
fi Asennus- ja käyttöohje
pl Instrukcja montażu i obsługi

Fig. 1:

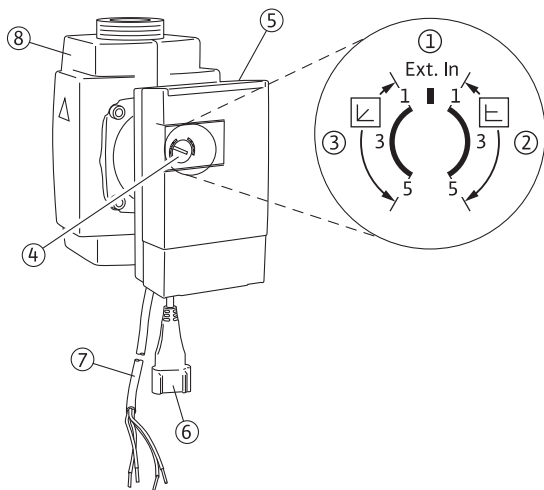


Fig. 2a:

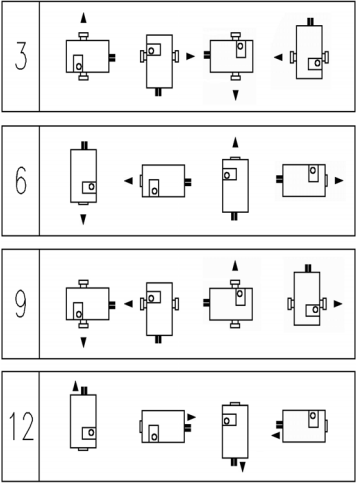


Fig. 2b:

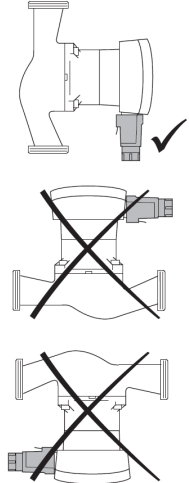


Fig. 3a:

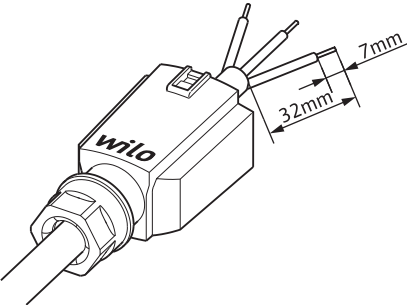


Fig. 3b:

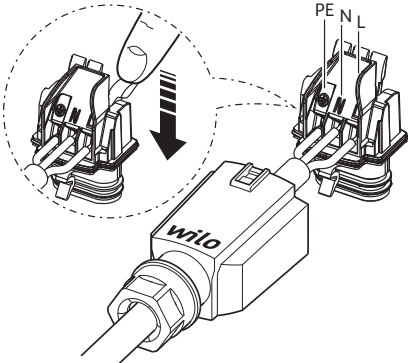


Fig. 3c:

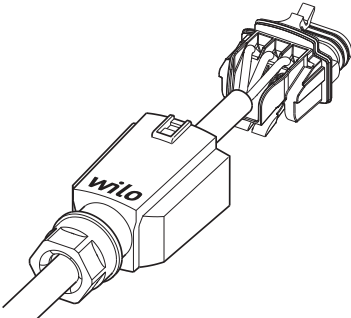


Fig. 3d:

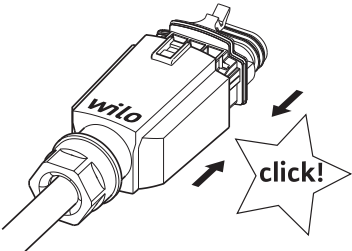


Fig. 3e:

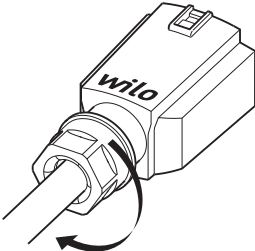


Fig. 4:

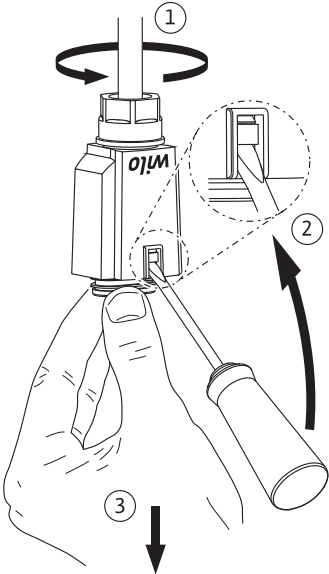


Fig. 5:

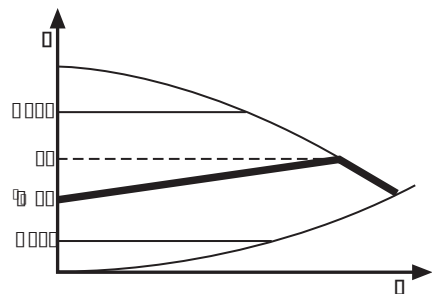


Fig. 6:

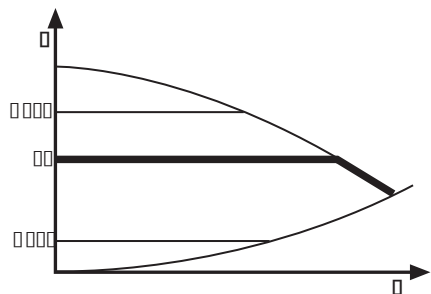
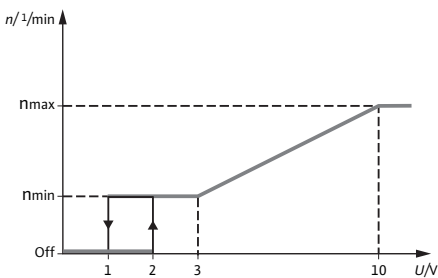


Fig. 7:



1 Generalità

Informazioni sul documento

Le istruzioni originali di montaggio, uso e manutenzione sono redatte in lingua tedesca. Tutte le altre lingue delle presenti istruzioni sono una traduzione del documento originale. Le presenti istruzioni di montaggio, uso e manutenzione sono parte integrante del prodotto e devono essere conservate sempre nelle sue immediate vicinanze. La stretta osservanza di queste istruzioni costituisce il requisito fondamentale per l'utilizzo ed il corretto funzionamento del prodotto.

Queste istruzioni di montaggio, uso e manutenzione corrispondono all'esecuzione del prodotto e allo stato delle norme tecniche di sicurezza presenti al momento della stampa. Dichiarazione CE di conformità:

Una copia della dichiarazione CE di conformità è parte integrante delle presenti istruzioni di montaggio, uso e manutenzione. In caso di modifica tecnica non concordata con noi dei tipi costruttivi ivi specificati la presente dichiarazione perderà ogni efficacia.

2 Sicurezza

Le presenti istruzioni contengono informazioni fondamentali da rispettare per il montaggio, l'uso e la manutenzione del prodotto. Devono essere lette e rispettate scrupolosamente sia da chi esegue il montaggio, sia dal personale tecnico competente/utilizzatore finale.

Oltre al rispetto delle norme di sicurezza in generale, devono essere rispettati tutti i punti specificamente contrassegnati.

2.1 Contrassegni utilizzati nelle istruzioni

Simboli:



Simbolo di pericolo generico



Pericolo dovuto a tensione elettrica



NOTA:

Parole chiave di segnalazione:

PERICOLO!

Situazione molto pericolosa.

L'inosservanza può provocare infortuni gravi o mortali.

AVVISO!

Rischio di (gravi) infortuni per l'utente. La parola di segnalazione "Avviso" indica l'elevata probabilità di riportare (gravi) lesioni in caso di mancata osservanza di questo avviso.

ATTENZIONE!

Esiste il rischio di danneggiamento del prodotto/dell'impianto. La parola di segnalazione "Attenzione" si riferisce alla possibilità di arrecare danni materiali al prodotto in caso di mancata osservanza di questo avviso.

NOTA:

Un'indicazione utile per l'utilizzo del prodotto. Segnala anche possibili difficoltà.

I richiami applicati direttamente sul prodotto, quali ad es.

- simbolo della direzione del flusso,
 - contrassegno per attacco,
 - targhetta dati pompa,
 - adesivo di avviso,
- devono essere sempre osservati e mantenuti perfettamente leggibili.

2.2 Qualifica del personale

Il personale addetto a montaggio, impiego e manutenzione deve disporre dell'apposita qualifica richiesta per questo tipo di lavori. L'utente deve farsi garante delle responsabilità, delle competenze e della supervisione del personale. Se non dispone delle conoscenze necessarie, il personale dovrà essere addestrato e istruito di conseguenza. Ciò può rientrare, se necessario, nelle competenze del costruttore del prodotto, dietro incarico dell'utente.

2.3 Pericoli conseguenti al mancato rispetto delle prescrizioni di sicurezza

Il mancato rispetto delle prescrizioni di sicurezza, oltre a mettere in pericolo le persone, può costituire una minaccia per l'ambiente e danneggiare il prodotto/l'impianto. Il mancato rispetto delle prescrizioni di sicurezza implica la perdita di qualsiasi diritto al risarcimento dei danni.

Le conseguenze dell'inosservanza delle prescrizioni di sicurezza possono essere:

- pericoli per le persone conseguenti a fenomeni elettrici, meccanici e batteriologici,
- minaccia per l'ambiente dovuta a perdita di sostanze pericolose,
- danni materiali,
- mancata attivazione d'importanti funzioni del prodotto o dell'impianto,
- mancata attivazione delle procedure di riparazione e manutenzione previste.

2.4 Lavori all'insegna della sicurezza

Devono essere osservate le norme sulla sicurezza riportate nelle presenti istruzioni di montaggio, uso e manutenzione, le norme nazionali in vigore, che regolano la prevenzione degli infortuni, nonché eventuali norme interne dell'utente, in merito al lavoro, al funzionamento e alla sicurezza.

2.5 Prescrizioni di sicurezza per l'utente

Questo apparecchio non è destinato a essere utilizzato da persone (compresi i bambini) con limitate capacità fisiche, sensoriali o mentali oppure mancanti di esperienza e/o conoscenza, a meno che non vengano sorvegliate da una persona responsabile della loro sicurezza o abbiano ricevuto da quest'ultima istruzioni su come utilizzare l'apparecchio.

I bambini devono essere sorvegliati al fine di garantire che non giochino con l'apparecchio.

- Se si riscontrano pericoli dovuti a componenti bollenti o freddi sul prodotto/impianto, provvedere sul posto ad una protezione dal contatto dei suddetti componenti.
- Non rimuovere la protezione dal contatto dei componenti in movimento (ad es. giunto) mentre il prodotto è in funzione.
- Eliminare le perdite (ad es. tenuta albero) di fluidi (esplosivi, tossici, bollenti) evitando l'insorgere di rischi per le persone e l'ambiente. Osservare le disposizioni in vigore nel rispettivo paese.
- Tenere lontano dal prodotto i materiali facilmente infiammabili.
- Prevenire qualsiasi rischio derivante dall'energia elettrica. Applicare e rispettare tutte le normative locali e generali (ad esempio IEC ecc.) e le prescrizioni delle aziende elettriche locali.

2.6 Prescrizioni di sicurezza per operazioni di montaggio e manutenzione

L'utente deve assicurare che tutte le operazioni di montaggio e manutenzione vengano eseguite da personale specializzato, autorizzato e qualificato che abbia letto attentamente le presenti istruzioni.

Tutti i lavori che interessano il prodotto o l'impianto devono essere eseguiti esclusivamente in stato di inattività. Per l'arresto del prodotto/impianto è assolutamente necessario rispettare la procedura descritta nelle istruzioni di montaggio, uso e manutenzione. Tutti i dispositivi di sicurezza e protezione devono essere applicati nuovamente o rimessi in funzione istantaneamente al termine dei lavori.

2.7 Modifiche non autorizzate e parti di ricambio

Modifiche e parti di ricambio non autorizzate mettono a repentaglio la sicurezza del prodotto/del personale e non sono ammesse. Questo vale anche per tutti i collegamenti dei cavi e i collegamenti a innesto montati sul prodotto. La mancata osservanza di queste indicazioni porta all'annullamento dei diritti di garanzia e rende inefficaci le dichiarazioni rilasciate dal produttore in materia di sicurezza.

2.8 Condizioni di esercizio non consentite

La sicurezza di funzionamento del prodotto fornito è assicurata solo in caso di utilizzo regolamentare secondo le applicazioni e condizioni descritte nel capitolo 4 del manuale. I valori limite minimi e massimi indicati nel catalogo/foglio dati non possono essere superati in nessun caso.

3 Trasporto e magazzinaggio

Alla consegna, accertarsi che il prodotto e l'imballaggio non abbiano subito danni durante il trasporto. Se si riscontrano danni da trasporto, avviare le procedure richieste presso lo spedizioniere entro i termini previsti.



ATTENZIONE! Pericolo di danni a persone e a cose!

Il trasporto e il magazzinaggio eseguiti in modo improprio possono provocare danni materiali al prodotto e lesioni alle persone.

- Durante il trasporto e il magazzinaggio proteggere la pompa, compreso l'imballaggio, da umidità, gelo e danni meccanici.
- Imballaggi cedevoli perdono la loro rigidità e possono provocare lesioni alle persone in caso di caduta del prodotto.
- La pompa può essere sostenuta, durante il trasporto, solo in corrispondenza del motore/corpo pompa. Non afferrarla mai in corrispondenza del modulo di regolazione o del cavo.

4 Campo d'applicazione

Le pompe ad alta efficienza della serie Wilo-Yonos ECO BMS servono per la circolazione dei liquidi (esclusi oli e fluidi contenenti olio) in

- impianti di riscaldamento ad acqua calda
- circuiti dell'acqua di raffreddamento e circuiti di acqua fredda
- sistemi di circolazione industriali chiusi
- impianti ad energia solare
- impianti geotermici



AVVISO! Pericolo per la salute!

Per via dei materiali utilizzati, non è consentito l'impiego delle pompe della serie Wilo-Yonos ECO BMS per l'acqua potabile e per il settore alimentare.

5 Dati e caratteristiche tecniche

5.1 Chiave di lettura

Esempio: Yonos ECO 25/1-5 BMS

Yonos ECO	= pompa ad alta efficienza
25	25 = diametro nominale 25 attacco filettato: 25 (Rp 1), 30 (Rp 1¼)
1-5	1 = prevalenza minima impostabile in [m] 5 = prevalenza massima in [m] con $Q = 0 \text{ m}^3/\text{h}$
BMS	applicazione per sistemi di automazione degli edifici

5.2 Dati tecnici	
Portata max.	in funzione del tipo di pompa, vedi catalogo
Prevalenza max.	in funzione del tipo di pompa, vedi catalogo
Numero di giri	in funzione del tipo di pompa, vedi catalogo
Tensione di rete	1~230 V $\pm 10\%$ secondo DIN IEC 60038
Frequenza	50/60 Hz
Corrente nominale	vedi targhetta dati pompa
Indice di efficienza energetica (EEI) ¹⁾	vedi targhetta dati pompa
Classe isolamento	vedi targhetta dati pompa
Grado protezione	vedi targhetta dati pompa
Potenza assorbita P_1	vedi targhetta dati pompa
Diametri nominali	vedi chiave di lettura
Peso della pompa	in funzione del tipo di pompa, vedi catalogo
Temperatura ambiente consentita	da -10 °C a +40 °C
Temperature fluido a una temperatura ambiente di max. +40 °C	da -10 °C a +95 °C
Temperature fluido a una temperatura ambiente di max. +25 °C	da -10 °C a +110 °C
Classe di temperatura	TF110
Umidità aria rel. max.	$\leq 95\%$
Pressione d'esercizio max. ammessa	PN 10
Fluidi consentiti	acqua di riscaldamento (secondo VDI 2035/VdTÜV Tch 1466) miscele acqua/glicole, titolo max. della miscela 1:1 (in caso di aggiunta di glicole, correggere i dati di pompaggio della pompa in base all'aumentata viscosità, in funzione del titolo percentuale della miscela.) Utilizzare solo prodotti di marca con inibitori di corrosione, osservare le indicazioni del produttore e le schede tecniche di sicurezza. Se si utilizzano altri fluidi è necessaria l'omologazione da parte del costruttore della pompa. Etilenglicole/propilenglicole con inibitori di corrosione. Non utilizzare fissatori di ossigeno, sigillanti chimici (su impianti chiusi con tecnica anticorrosione come previsto dalla norma VDI 2035 provvedere ai punti non a tenuta). Anticorrosivi comunemente in commercio²⁾ senza inibitori anodici con azione corrosiva (ad es. sottodosaggio a causa del consumo). Prodotti combinati comunemente in commercio²⁾ senza film former inorganici o polimerici. Salamoie comunemente in commercio²⁾
Livello di pressione acustica delle emissioni	< 32 dB(A)
EMC (compatibilità elettromagnetica)	EMC in generale: EN 61800-3
Emissione disturbi elettromagnetici	EN 61000-6-3
Immunità alle interferenze	EN 61000-6-2
Corrente di guasto ΔI	$\leq 3,5$ mA (vedi anche cap. 7.2)

¹⁾ Valore di riferimento per le pompe di ricircolo più efficienti in assoluto: EEI $\leq 0,20$

²⁾ Vedi avvertimento seguente



ATTENZIONE! Pericolo di danni a persone e a cose!

Fluidi non ammessi possono distruggere la pompa e arrecare danni alle persone. Osservare tassativamente le schede tecniche di sicurezza e le indicazioni del produttore!

- 2) Osservare le indicazioni del produttore sul titolo della miscela.
- 2) Gli additivi devono essere miscelati al fluido sul lato mandata della pompa, anche se in contrasto con le raccomandazioni del produttore dell'additivo!



ATTENZIONE! Pericolo di danni materiali!

Durante il cambio, il nuovo riempimento o il reintegro del fluido con additivi sussiste il pericolo di danni materiali dovuti a reazioni chimiche. Lavare la pompa separatamente e a lungo per assicurare che il vecchio fluido sia stato completamente eliminato dall'interno della pompa.

In caso di lavaggi con cambio di pressione, si deve disconnettere la pompa. Gli interventi di lavaggio chimico non sono adatti per la pompa; in questo caso per la durata della pulizia si deve smontare la pompa dal sistema.

Pressione minima di alimentazione (superiore alla pressione atmosferica) sulla bocca aspirante della pompa al fine di evitare rumori di cavitazione (alla temperatura del fluido T_{Med}):

Diametro nominale	T_{Med} -10°C...+50°C	T_{Med} +95°C	T_{Med} +110°C
Rp 1	0,05 bar	0,45 bar	1,1 bar
Rp 1¼	0,05 bar	0,45 bar	1,1 bar

I valori valgono fino a 300 m sul livello del mare, supplemento per livelli superiori: 0,01 bar/100 m di aumento d'altitudine.

5.3 Fornitura

Pompa completa

- 2 guarnizioni
- Cavo di comando (1,5 m) per segnalazione cumulativa di blocco e collegamento da 0-10V allacciato in fabbrica alla pompa.
- Wilo-Connector in dotazione
- Guscio termoisolante in due parti
 - Materiale: EPP, polipropilene schiumato
 - Conducibilità termica: 0,04 W/m secondo DIN 52612
 - Infiammabilità: classe B2 secondo DIN 4102, FMVSS 302
- Istruzioni di montaggio, uso e manutenzione

5.4 Accessori

Gli accessori devono essere ordinati a parte:

Per una descrizione dettagliata, vedi il catalogo.

6 Descrizione e funzionamento

6.1 Descrizione della pompa

La pompa è composta da un sistema idraulico, un motore a rotore bagnato con rotore a magnete permanente e un modulo di regolazione elettronico con convertitore di frequenza integrato. Il modulo di regolazione comprende una manopola di comando rossa (fig. 1, pos. 4), che consente di impostare la pressione differenziale della pompa su un valore regolabile da 1 a 5 m. Il corpo pompa è rivestito con un guscio termoisolante che ne assicura l'isolamento termico.

6.2 Funzionamento della pompa

Sul corpo motore c'è un **modulo di regolazione** (fig. 1, pos. 5) con costruzione assiale che regola la pressione differenziale della pompa su un valore di consegna impostabile in un range. A seconda del modo di regolazione, la pressione differenziale segue criteri differenti. In tutti i modi di regolazione la pompa comunque si adegua costantemente alle variazioni del fabbisogno di potenza dell'impianto, che si verificano in particolare in caso di impiego di valvole termostatiche, valvole a zona o miscelatrici.

I vantaggi sostanziali della regolazione elettronica sono i seguenti:

- Risparmio energetico e contemporanea riduzione dei costi di esercizio,
- Riduzione dei rumori di flusso,
- Possibilità di fare a meno delle valvole di sfioro.

6.2.1 Impostazioni

Sul lato anteriore del modulo di regolazione si trova l'elemento di comando centrale "manopola rossa" (fig. 1, pos. 4) con tre range di impostazione.

Possono essere effettuate le seguenti impostazioni:



Campo di impostazione pressione differenziale variabile ($\Delta p-v$):

Fig. 1, pos. 3: è attivo il modo di regolazione $\Delta p-v$



Campo di impostazione pressione differenziale costante ($\Delta p-c$):

Fig. 1, pos. 2: è attivo il modo di regolazione $\Delta p-c$

ext. in Campo di impostazione Ext. In:

Fig. 1, pos. 1: regolazione esterna del numero di giri attraverso l'ingresso analogico 0–10V.

6.2.2 Modi di regolazione della pressione differenziale

Pressione differenziale variabile ($\Delta p-v$):

Il sistema elettronico effettua una modifica lineare del valore di consegna della pressione differenziale che la pompa deve mantenere tra $\frac{1}{2}HS$ e HS . Il valore di consegna della pressione differenziale H_s diminuisce o aumenta in base alla portata (fig. 5), impostazione base di default.

Pressione differenziale costante ($\Delta p-c$):

Il sistema elettronico mantiene costante la pressione differenziale generata dalla pompa sul valore di consegna impostato H_s nel campo di portata consentito fino alla curva caratteristica massima (fig. 6).

6.2.3 Segnale di comando 0–10V

La funzione connessa al segnale di comando analogico da 0–10V si comporta come segue (fig. 7):

- | | |
|----------------------------------|---|
| $U < 1\text{ V}$: | la pompa si arresta |
| $2\text{ V} < U < 3\text{ V}$: | la pompa funziona al numero di giri minimo (avviamento) |
| $1\text{ V} < U < 3\text{ V}$: | la pompa funziona al numero di giri minimo (funzionamento) |
| $3\text{ V} < U < 10\text{ V}$: | il numero di giri varia tra $n_{\min}$ e $n_{\max}$ (lineare) |

6.2.4 Funzioni generali della pompa

- La pompa dispone di un relè per protezione da sovraccarichi elettronico che disinserisce la pompa in caso di sovraccarico.
- In caso di interruzioni dell'alimentazione di rete, una volta che l'alimentazione è stata ripristinata, la pompa continua a funzionare in funzione dell'impostazione selezionata con tempi di avviamento differenti. Per i tempi di riavvio vedi capitolo 10.2.
- **SSM**: i guasti determinano sempre l'attivazione della segnalazione cumulativa di blocco ("SSM" tramite un relè). Il contatto della segnalazione cumulativa di blocco (contatto di apertura libero da potenziale) può essere collegato a un sistema di automazione degli edifici. Il contatto interno è chiuso quando la pompa è senza tensione, se non si registrano guasti o in caso di mancato funzionamento del modulo di regolazione. Il comportamento della segnalazione cumulativa di blocco (SSM) è descritto nel capitolo 7.2.2 e 10.1.

7 Installazione e collegamenti elettrici



PERICOLO! Pericolo di morte!

L'installazione e l'esecuzione dei collegamenti elettrici eseguite in modo improprio possono essere fonte di pericoli mortali. Prevenire qualsiasi rischio derivante dall'energia elettrica.

- Far eseguire l'installazione e i collegamenti elettrici solo a personale specializzato e in conformità alle normative in vigore!
- Osservare le norme per la prevenzione degli infortuni!
- Osservare le norme delle aziende elettriche locali!



ATTENZIONE! Pericolo di danni materiali!

Evitare l'eccessiva applicazione della forza sul modulo di regolazione della pompa.

- Il cavo di rete e di comando della serie Yonos ECO BMS può essere collegato solo in fabbrica. Non è possibile un'installazione successiva.
- Non tirare mai la pompa dal cavo!
- Non piegare il cavo!
- Non appoggiare oggetti sul cavo!

7.1 Installazione



AVVISO! Pericolo di infortuni!

Un'installazione non corretta può arrecare danni alle persone.

- Pericolo di schiacciamento!
- Sussiste pericolo di lesioni dovuto a spigoli vivi/bave acuminate. Indossare l'equipaggiamento di protezione adatto (ad es. guanti)!
- Sussiste pericolo di lesioni in seguito a caduta della pompa/del motore!
Se necessario assicurare la pompa/il motore contro la caduta con mezzi di sollevamento e movimentazione di carichi adatti!



ATTENZIONE! Pericolo di danni materiali!

Un'installazione non corretta può provocare danni materiali.

- Affidare l'installazione solo a personale tecnico qualificato!
- Osservare le normative nazionali e regionali!
- La pompa può essere sostenuta, durante il trasporto, solo in corrispondenza del motore/corpo pompa.
Non afferrarla mai in corrispondenza del modulo di regolazione o del cavo premontato!

- Installazione all'interno di un edificio:
Installare la pompa in un locale asciutto e ben ventilato. Non sono ammesse temperature ambiente sotto i -10°C .
- Installazione all'esterno di un edificio (installazione all'aperto):
 - Installare la pompa in un pozzetto (ad es. pozzo di luce, pozzo ad anelli) con copertura o in un armadio/corpo che funga da protezione contro le intemperie.
 - Evitare l'irraggiamento diretto del sole sulla pompa.
 - Proteggere la pompa dalla pioggia.
 - La temperatura ambiente non deve scendere sotto il punto di congelamento del fluido e non deve essere inferiore a -10°C .
 - La temperatura ambiente e la temperatura del fluido non devono superare, per eccesso o difetto, i valori ammessi (vedi cap. 5.2).



ATTENZIONE! Pericolo di danni materiali!

In caso di superamento/mancato raggiungimento della temperatura ambiente ammessa provvedere a una ventilazione/un riscaldamento sufficiente.

- Prima di procedere all'installazione della pompa eseguire tutti i lavori di saldatura e brasatura.



ATTENZIONE! Pericolo di danni materiali!

Impurità nel sistema delle tubazioni possono distruggere la pompa in funzionamento. Prima di installare la pompa procedere al lavaggio del sistema delle tubazioni.

- Prevedere delle valvole d'intercettazione a monte e a valle della pompa.
- Per il montaggio nella mandata di impianti aperti la mandata di sicurezza deve diramarsi a monte della pompa (DIN EN 12828).
- Prima di montare la pompa togliere i due semigusci dell'isolamento termico (fig. 1, pos. 8).
- Montare la pompa in un punto facilmente accessibile, in modo da facilitare un successivo controllo o una sostituzione.
- Da osservare durante il montaggio/installazione:
 - Eseguire il montaggio in assenza di tensione con l'albero della pompa in orizzontale (v. posizioni di montaggio come da fig. 2a/2b).
 - Assicurarsi che sia possibile un'installazione della pompa con direzione di flusso corretta (cfr. fig. 2a/2b). Il simbolo della direzione del flusso sul corpo pompa indica la direzione del flusso.
 - Assicurarsi che sia possibile installare la pompa nella posizione di montaggio consentita (cfr. fig. 2a/2b). All'occorrenza ruotare il motore, incl. il modulo di regolazione, vedi cap. 9.1.
- Prima di procedere all'installazione della pompa, montare i raccordi filettati per tubi adatti.
- Per l'installazione della pompa, servirsi delle guarnizioni piatte, a corredo, tra bocca aspirante/bocca mandata e raccordi filettati per tubi.
- Avvitare i manicotti mobili sulla filettatura della bocca aspirante/di mandata e serrarli con una chiave fissa o una chiave serratubi.



ATTENZIONE! Pericolo di danni materiali!

Quando si serrano gli attacchi filettati, non tenere ferma la pompa in corrispondenza del motore/modulo di regolazione, ma utilizzare le superfici della chiave sulla bocca aspirante/bocca mandata

- Verificare la tenuta ermetica dei raccordi filettati per tubi.

7.1.1 Isolamento della pompa in impianti di riscaldamento

Applicare i due semigusci dell'isolamento termico (fig. 1, pos. 8) prima della messa in servizio e unirli saldamente.



AVVISO! Pericolo di ustioni!

A seconda dello stato di esercizio della pompa o dell'impianto (temperatura del fluido) il gruppo pompa può raggiungere temperature molto elevate. Se si installa l'isolamento successivamente e con la pompa in funzione sussiste il pericolo di ustioni.

7.1.2 Isolamento della pompa in impianti di refrigerazione/condizionamento

I gusci termoisolanti (fig. 1, pos. 8), compresi nella fornitura, sono tuttavia omologati solo in impianti di riscaldamento con fluidi di temperatura a partire da +20°C, dal momento che tali gusci termoisolanti non avvolgono il corpo pompa in modo ermetico.

Le pompe della serie Wilo-Yonos ECO BMS si prestano per l'impiego in impianti di refrigerazione, condizionamento, geotermia e simili con fluidi a temperature fino a -10°C. Sulle parti che conducono il fluido, come ad es. tubazioni o corpi pompa, può formarsi condensa.

- In caso d'impiego in tali impianti il committente deve prevedere un isolamento antidiffusione.
- La particolare costruzione delle pompe Yonos ECO BMS impedisce invece la formazione di condensa al loro interno.
- Per proteggere il corpo pompa dalla corrosione esse sono provviste di un rivestimento realizzato mediante cataforesi.

7.2 Collegamenti elettrici



PERICOLO! Pericolo di morte!

In caso di collegamenti elettrici eseguiti in modo improprio sussiste il pericolo di morte in seguito a folgorazione.

- Far eseguire i collegamenti elettrici e tutte le attività ad essi correlate solo da un elettricista autorizzato dall'azienda elettrica locale e in conformità alle prescrizioni locali in vigore.
- Prima di procedere ad interventi sulla pompa, provvedere ad un'interruzione onnipolare dell'alimentazione elettrica. È possibile intervenire sulla pompa solo dopo aver lasciato trascorrere 5 minuti, poiché la tensione di contatto è ancora presente ed è pericolosa per le persone.
- Controllare che tutti i collegamenti (anche quelli liberi da potenziale) siano privi di tensione.
- Se il modulo di regolazione/i cavi sono danneggiati, non mettere in funzione la pompa.
- La rimozione non autorizzata di elementi di regolazione e comando sul modulo di regolazione può comportare il rischio di scossa elettrica in caso di contatto con i componenti elettrici interni.
- La pompa non va allacciata né a una rete IT né a una rete di alimentazione continua



ATTENZIONE! Pericolo di danni materiali!

Un collegamento elettrico improprio può causare danni materiali.

- L'applicazione di tensione errata può provocare danni al motore!
- Non è possibile un'attivazione tramite Triacs/relè semiconduttore!
- In caso di misurazioni di isolamento con un generatore di alta tensione disconnettere tutti i poli della pompa dal quadro elettrico dell'impianto.
- Il tipo di corrente e la tensione dell'alimentazione di rete devono corrispondere alle indicazioni riportate sulla targhetta dati pompa.
- Il cavo di rete (fig. 1, pos. 6) e il cavo di comando (fig. 1, pos. 7) della pompa Yonos ECO BMS sono collegati al modulo di regolazione in modo fisso.

**PERICOLO! Pericolo di folgorazione elettrica!**

In caso di distacco violento del cavo dalla pompa, sussiste pericolo di lesioni per folgorazione elettrica.

Il cavo di collegamento non può essere smontato!

**ATTENZIONE! Pericolo di danni materiali!**

Eventuali modifiche al cavo di collegamento possono causare danni materiali.

Il cavo può essere collegato solo in fabbrica.

Non è possibile un'installazione successiva.

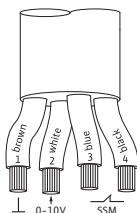
- Il collegamento elettrico deve avvenire mediante un cavo di collegamento alla rete fisso (sezione minima pari a $3 \times 1,5 \text{ mm}^2$), dotato di un dispositivo a innesto o di un interruttore onnipolare con apertura contatti di almeno 3 mm di ampiezza.
- Se lo spegnimento avviene tramite il relè di rete a cura del committente, è necessario che siano soddisfatti i seguenti requisiti minimi: Corrente nominale $\geq 8 \text{ A}$, tensione nominale 250 VAC.
- Materiali di contatto: AgSnO₂ o Ag/Ni 90/10
- Protezione con fusibili: 10/16 A, ritardato oppure interruttori di protezione con caratteristica C.
- Non è necessario un salvamotore a cura del committente. Se al momento dell'installazione ce n'è uno disponibile, va eluso o impostato sul valore di corrente più elevato possibile.
- Corrente di dispersione per ogni pompa $I_{\text{eff}} \leq 3,5 \text{ mA}$ (secondo EN 60335)
- Si consiglia di proteggere la pompa con un interruttore automatico differenziale.
Denominazione: tipo A  o tipo B  
- Per il dimensionamento dell'interruttore automatico differenziale tenere conto del numero di pompe collegate e delle correnti nominali dei rispettivi motori.
- Posare tutti i cavi di allacciamento in modo da evitare qualsiasi contatto con la tubazione e/o il corpo della pompa e del motore.
- Mettere a terra la pompa/l'impianto come prescritto.
- L, N, : tensione di alimentazione dalla rete: 1~230 VAC, 50/60 Hz, DIN IEC 60038

7.2.1 Installazione / smontaggio del Wilo-Connector

- Scollegare il cavo di allacciamento dalla tensione di alimentazione.
 - Osservare la disposizione dei morsetti (PE, N, L).
 - Collegare il Wilo-Connector e montarlo (fig. da 3a a 3e).
 - Collegare il Wilo-Connector con la scatola di connessione (fig. 1, pos. 6) al cavo di alimentazione finché non si innesta.
- Eseguire lo smontaggio del Wilo-Connector secondo la fig. 4, utilizzando un cacciavite adatto.

7.2.2 Disposizione dei contatti del cavo di comando

La pompa Yonos ECO BMS è provvista di fabbrica di un cavo di comando (1,5 m) per l'allacciamento di SSM e 0-10V (fig.1, pos. 7).



- Filo 1 (marrone): GND (massa segnale)
- Filo 2 (bianco): 0...10 V (segnale)
- Filo 3 (blu): SSM
- Filo 4 (nero): SSM



NOTA: Per garantire l'immunità alle interferenze il cavo di comando 0–10 V non deve superare una lunghezza complessiva di 15 m

• **0–10V:**

- rigidità dielettrica 24V DC
- Resistenza dell'ingresso di tensione >100 kOhm

• **SSM:**

Una segnalazione cumulativa di blocco integrata è disponibile come contatto NC libero da potenziale. Carico del contatto:

- Minimo ammesso: 12 V DC, 10 mA
- Massimo ammesso: 250 V AC, 1 A

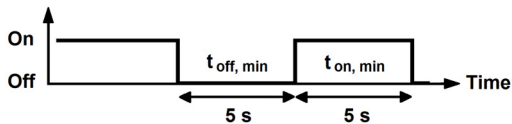


PERICOLO! Pericolo di morte!

In caso di collegamento improprio del contatto SSM sussiste il pericolo di morte in seguito a folgorazione.

Per il collegamento della SSM al potenziale di rete, la fase da collegare e la fase L1 sul cavo di alimentazione della pompa devono essere identiche.

• **Frequenza di avviamenti:**



- Intervallo tra i tempi d'intervento: min. 5 s
- Attivazioni e spegnimenti attraverso la tensione di rete $\leq 300\,000$ cicli di attivazione durante la vita operativa (80 000 ore di esercizio).
- Attivazioni e spegnimenti attraverso 0–10V $\leq 500\,000$ cicli di attivazione durante la vita operativa (80 000 ore di esercizio).

8 Messa in servizio

Attenersi assolutamente agli avvisi di pericolo e ai segnali di allarme dei capitoli 7, 8.4 e 9!

Prima di mettere in servizio la pompa, controllare se è stata montata e collegata a regola d'arte.

8.1 Riempimento e sfiato



NOTA: Uno sfiato incompleto produce rumori nella pompa e nell'impianto.

Riempire e sfiatare correttamente l'impianto. Uno sfiato del vano rotore della pompa avviene automaticamente già dopo un breve tempo di funzionamento. Un breve funzionamento a secco non danneggia la pompa.



AVVISO! Pericolo di danni a persone e a cose!

Non è consentito allentare la testa del motore o il raccordo a flangia/i raccordi filettati per tubi a fini di sfiato!

• **Pericolo di ustioni!**

La fuoriuscita di fluido può provocare lesioni e danni materiali.

• **Pericolo di ustioni al contatto con la pompa!**

A seconda dello stato di esercizio della pompa o dell'impianto (temperatura del fluido) il gruppo pompa può raggiungere temperature molto elevate.

8.2 Selezione del modo di regolazione

Tipo di impianto	Condizioni di sistema	Modo di regolazione consigliato
Impianti di riscaldamento/ventilazione/condizionamento con resistenza nella parte della distribuzione (calorifero + valvola termostatica) $\leq 25\%$ della resistenza complessiva	1. Sistemi a due tubi con valvole termostatiche/a zona e piccola autorità di utenza • $H_N > 4 \text{ m}$ • Linee di distribuzione molto lunghe • Valvole sulla colonna portante a strozzamento marcato • Regolatore di pressione differenziale sulla colonna montante • Elevate perdite di pressione nelle parti dell'impianto attraversate dalla portata volumetrica complessiva (caldaia/dispositivo di raffreddamento, event. scambiatore di calore, linea di distribuzione fino alla prima diramazione) 2. Circuiti primari con elevate perdite di pressione	$\Delta p-v$
Impianti di riscaldamento/ventilazione/condizionamento con resistenza nel circuito generatore/circuito di distribuzione $\leq 25\%$ della resistenza nella parte della distribuzione (calorifero + valvola termostatica)	1. Sistemi a due tubi con valvole termostatiche/a zona e grande autorità di utenza • $H_N \leq 2 \text{ m}$ • Impianti a gravità modificati • Riequipaggiamento per un ampio salto termico (ad es. teleriscaldamento) • Scarse perdite di pressione nelle parti dell'impianto attraversate dalla portata volumetrica complessiva (caldaia/dispositivo di raffreddamento, event. scambiatore di calore, linea di distribuzione fino alla prima diramazione) 2. Circuiti primari con perdite di pressione ridotte 3. Pannelli radianti con valvole termostatiche o a zona 4. Impianti monotubo con valvole termostatiche o sulla colonna montante	$\Delta p-c$

8.3 Impostazione della potenza della pompa

Nella pianificazione l'impianto viene progettato per un determinato punto di lavoro (punto di carico idraulico massimo con fabbisogno di potenza termica massimo calcolato). Alla messa in servizio la potenza della pompa (prevalenza) viene impostata in base al punto di lavoro dell'impianto. L'impostazione di fabbrica non corrisponde alla potenza della pompa richiesta per l'impianto. Essa viene ricavata sulla base del diagramma a curve caratteristiche del tipo di pompa selezionato (dal catalogo/foglio dati). Vedi anche le fig. 5 e 6.

Modi di regolazione Δp -c e Δp -v:

	Δp -c (fig. 6)	Δp -v (fig. 5)
Punto di lavoro sulla curva caratteristica max.	Tracciare una linea dal punto di lavoro verso sinistra. Leggere il valore di consegna H_5 e impostare la pompa su questo valore.	
Punto di lavoro nel campo di regolazione	Tracciare una linea dal punto di lavoro verso sinistra. Leggere il valore di consegna H_5 e impostare la pompa su questo valore.	Spostarsi sulla curva caratteristica di regolazione fino alla curva caratteristica max., poi orizzontalmente verso sinistra, leggere il valore di consegna H_5 e impostare la pompa su questo valore.
Campo di impostazione	$H_{\min}$, $H_{\max}$ vedi 5.1 Chiave di lettura	

8.4 Funzionamento**Guasti agli apparecchi elettronici dovuti a campi elettromagnetici**

I campi elettromagnetici si creano quando si utilizzano pompe dotate di convertitore di frequenza. Ciò può disturbare le apparecchiature elettroniche. Può conseguire un funzionamento errato dell'apparecchio, che può causare danni alla salute delle persone e addirittura la morte, ad es. nei portatori di dispositivi/impianti medicali attivi o passivi. Per questo, durante il funzionamento, le persone portatrici ad es. di pace-marker non possono sostare in prossimità dell'impianto/della pompa. Sui supporti dati magnetici o elettronici si possono verificare perdite di dati.

8.5 Messa a riposo

La pompa deve essere messa a riposo durante gli interventi di manutenzione/riparazione dell'impianto o in caso di smontaggio.

**PERICOLO! Pericolo di morte!**

Durante i lavori su apparecchi elettrici sussiste pericolo di morte in seguito a folgorazione.

- Affidare i lavori sulla parte elettrica della pompa solo ad un elettroinstallatore qualificato.
- Durante tutti i lavori di manutenzione e riparazione dell'impianto, disinserire la tensione di rete della pompa e assicurarla contro il reinserimento non autorizzato.
- È possibile intervenire sulla pompa solo dopo aver lasciato trascorrere 5 minuti, poiché la tensione di contatto è ancora presente ed è pericolosa per le persone.
- Controllare che tutti i collegamenti (anche quelli liberi da potenziale) siano privi di tensione.
- La pompa può essere attraversata da corrente anche quando non è sotto tensione. Infatti, il rotore condotto induce una tensione, pericolosa in caso di contatto, applicata sui contatti del motore.
- Chiudere le valvole d'intercettazione a monte e a valle della pompa.
- Se il modulo di regolazione/i cavi sono danneggiati, non mettere in funzione la pompa.

**AVVISO! Pericolo di ustioni!**

Pericolo di ustioni al contatto con la pompa!

A seconda dello stato di esercizio della pompa o dell'impianto (temperatura del fluido) il gruppo pompa può raggiungere temperature molto elevate.

Lasciare raffreddare impianto e pompa alla temperatura ambiente.

9 Manutenzione

Prima di ogni intervento di manutenzione/pulizia o riparazione, consultare i capitoli 8.4 "Funzionamento", 8.5 "Messa a riposo" e 9.1 "Smontaggio/Installazione".

Attenersi alle prescrizioni di sicurezza riportate nel capitolo 2.6 e nel capitolo 7.

Terminati i lavori di manutenzione e riparazione, installare o allacciare la pompa come indicato nel capitolo 7 "Installazione e collegamenti elettrici". Eseguire l'inserimento della pompa come descritto nel capitolo 8 "Messa in servizio".

9.1 Smontaggio / Installazione



AVVISO! Pericolo di danni a persone e a cose!

Se effettuati in modo improprio, lo smontaggio/l'installazione possono provocare lesioni e danni materiali.

- **Pericolo di ustioni al contatto con la pompa!**
A seconda dello stato di esercizio della pompa o dell'impianto (temperatura del fluido) il gruppo pompa può raggiungere temperature molto elevate.
- **Con temperature del fluido e pressioni di sistema elevate, sussiste il pericolo di ustione a seguito della fuoriuscita di fluido bollente.**
Prima di procedere allo smontaggio chiudere le valvole d'intercettazione presenti su entrambi i lati della pompa, lasciare raffreddare la pompa alla temperatura ambiente e svuotare la diramazione bloccata dell'impianto. Se mancano le valvole d'intercettazione, scaricare l'impianto.
- **Attenersi alle indicazioni del produttore e alle schede tecniche di sicurezza relative a eventuali sostanze additive presenti nell'impianto.**
- **Pericolo di lesioni per caduta della pompa dopo che sono stati allentati i raccordi filettati per tubi.**
Osservare le norme per la prevenzione degli infortuni in vigore a livello nazionale nonché eventuali norme interne dell'utente, in termini di lavoro, funzionamento e sicurezza. Se necessario, indossare l'equipaggiamento di protezione!
- **Non è consentito smontare il modulo di regolazione!**



AVVISO! Pericolo dovuto a campo magnetico!

All'interno della macchina si crea sempre un campo magnetico che può causare lesioni e danni materiali in caso di smontaggio improprio.

- **La rimozione dell'unità rotore (costituita da canotto separatore, scudo, rotore e girante) dal corpo motore non è consentita!**
- **L'estrazione non autorizzata dell'unità costituita da girante, scudo, rotore e canotto separatore dal motore è molto pericolosa, soprattutto per persone che usano apparecchi medicali, quali pace-maker, pompe d'insulina, apparecchi acustici, protesi o simili. Per queste persone è in ogni caso necessaria una dichiarazione rilasciata dal medico del lavoro.**
- **Il campo magnetico del rotore può pregiudicare il funzionamento degli apparecchi elettronici o danneggiarli.**

A installazione conclusa, il campo magnetico del rotore viene ricondotto nel circuito metallico del motore. In tal modo, esternamente alla macchina non è riscontrabile alcun campo magnetico pericoloso per la salute.



PERICOLO! Pericolo di morte a causa di folgorazione elettrica!

In caso di smontaggio improprio della parte superiore del modulo di regolazione, sul sistema elettronico interno può essere presente una tensione di contatto pericolosa.

Se si intende portare il modulo di regolazione in un'altra posizione, non è consentito estrarre completamente il motore (corpo motore e modulo di regolazione) dall'unità

rotore. Il motore può essere ruotato nella posizione desiderata (osservare le posizioni di montaggio consentite come da fig. 2a).



NOTA: In linea di massima, ruotare la testa del motore prima di riempire l'impianto.

- Per staccare il motore svitare le 4 viti a esagono cavo.
- Una volta ruotato il motore, serrare nuovamente a croce le 4 viti a esagono cavo.
- Per la messa in servizio della pompa vedi capitolo 8.

10 Guasti, cause e rimedi

Per guasti, cause e rimedi vedi tabelle 10 e 10.1.

I guasti devono essere eliminati solo da personale tecnico qualificato! Osservare le indicazioni di sicurezza descritte nel capitolo 9!

Guasti	Cause	Rimedi
La pompa non funziona con l'alimentazione di corrente inserita.	Fusibile elettrico difettoso.	Controllare i fusibili.
	La pompa è priva di tensione.	Eliminare l'interruzione dell'alimentazione di tensione.
La pompa genera dei rumori.	Cavitazione a causa di una pressione di mandata insufficiente.	Aumentare la pressione di ingresso del sistema entro il campo consentito.
		Controllare l'impostazione della prevalenza e, se necessario, impostare una prevalenza più bassa.

Tabella 10: Guasti con origine esterna

Guasti	Cause	Comportamento della pompa/rimedi	Descrizione
Tensione di rete insufficiente	Rete sovraccarica	Disinserire il motore e riavviarlo.	In caso di sovratensione o sottotensione, il motore viene disinserito. Si riavvia automaticamente non appena la tensione torna in ambito ammesso. Il relè SSM è attivo.
Tensione di rete eccessiva	Errore d'immissione dell'azienda elettrica	Disinserire il motore e riavviarlo.	
Bloccaggio del motore	Ad es. per depositi	Il motore si riavvia dopo un ritardo. Dopo 5 avvii falliti, il motore si spegne definitivamente.	Quando il motore va in blocco, avvengono max. 5 riavvii ad intervalli di 30 secondi. Se il motore continua a rimanere bloccato, viene spento definitivamente. Questo può avvenire solo con un disinserimento della corrente per più di 30 sec. e successiva riattivazione. Il programma di sbloccaggio si inserisce ad ogni avvio. Il relè SSM è attivo finché il contatore interno di errori non indica ZERO.
Sincronismo errato	Attrito elevato, attivazione motore non corretta	Per l'assenza di sincronizzazione del campo rotante del motore, la pompa cerca di effettuare un nuovo avvio ogni 5 sec.	In caso di sincronismo errato il motore si spegne. Dopo 5 sec. viene effettuato un riavvio. La pompa si inserisce automaticamente, se il campo rotante è sincrono.

Guasti	Cause	Comportamento della pompa/rimedi	Descrizione
Sovraccarico motore	Depositi nella pompa	Il motore si arresta per sovraccarico e riparte di nuovo dopo un ritardo.	Quando si raggiunge il limite massimo di potenza del motore, il motore si ferma. Dopo 30 sec. si riavvia. La pompa si inserisce automaticamente, quando il limite di potenza rientra nei valori ammessi.
Corto circuito	Motore/modulo difettoso	Il motore si arresta per corto circuito e riparte di nuovo dopo un ritardo. Dopo 25 avvii falliti, il motore si spegne definitivamente.	Il motore si spegne dopo un corto circuito. Viene riavviato dopo 1 sec. Una disattivazione permanente avviene dopo 25 corto circuiti. Questo può essere annullato solo con una disattivazione della corrente >30 sec. Il relè SSM è attivo finché il contatore interno di errori non indica ZERO.
Errore di contatto/avvolgimento	Problemi di contatto con il motore. Avvolgimento o connettore motore danneggiato.	Il motore si riavvia dopo un ritardo. Dopo 5 avvii falliti, il motore si spegne definitivamente.	Il motore si spegne in caso di mancato contatto tra motore e modulo. Dopo 30 sec. si riavvia. Dopo 5 spegnimenti, il motore si spegne definitivamente. Questo può essere annullato solo con una disattivazione della corrente >30 sec. Il relè SSM è attivo finché il contatore interno di errori non indica ZERO.
Funzionamento a secco	Aerazione difettosa	Il motore si riavvia dopo un ritardo.	Il motore si spegne dopo un certo tempo che si trova in condizioni di funzionamento a secco. Si riavvia dopo un ritardo di 30 sec. In condizioni normali la pompa funziona automaticamente in assenza di funzionamento a secco.
Sovratemperatura modulo	L'afflusso di aria al corpo di raffreddamento del modulo è limitato	Funzionamento della pompa fuori dai limiti di temperatura ammessi.	Se la temperatura all'interno del modulo raggiunge valori non ammessi, la pompa si disattiva e segnala un disturbo. Dopo 30 sec. si riavvia. Dopo cinque spegnimenti, il motore si spegne definitivamente. Questo può essere annullato solo con una disattivazione della corrente >30 sec. Il relè SSM è attivo finché il contatore interno di errori non indica ZERO.

Tabella 10: Guasto alla pompa

Nel caso non sia possibile eliminare l'inconveniente, rivolgersi al rivenditore oppure al più vicino punto di assistenza tecnica o di rappresentanza Wilo.

10.1 Messaggi di errore

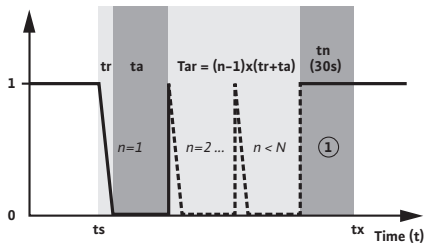
I guasti determinano sempre l'attivazione della segnalazione cumulativa di blocco ("SSM") tramite un relè.

La reazione della pompa dipende dal tipo di errore (vedi schema di decorso e tabella 10.1).

Schema di decorso della reazione della pompa in termini temporali in caso di guasto

Stato pompa

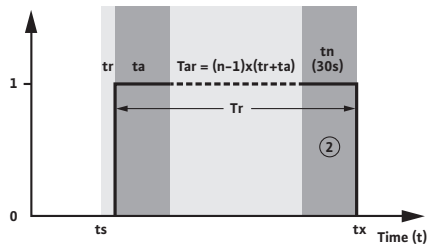
0 = off / 1 = on



Stato SSM

0 = non attivo (chiuso) /

1 = attivo (aperto) /



Descrizioni relative al decorso dei guasti

(ts) errore presente:

tempo di inizio del decorso guasto

(tr) tempo di reazione:

tempo fino al riconoscimento dell'errore

(ta) tempo di ritardo:

tempo fino al riavvio della pompa, per i tempi di riavvio vedi tab. 10.2

(n) guasto subentrato:

numero delle ricorrenze del guasto

(Tar) tempo dei tentativi di riavvio:

tempo risultante dalle ripetizioni di riavvio finché è presente il disturbo. "Tar" può essere di 0 sec. quando il guasto si verifica una sola volta ($n=1$).

(N) numero di guasti ammessi:

in caso di guasti non frequenti, il contatore viene azzerato solo quando non si verifica più nessun guasto per 30 sec. (tn). Altrimenti occorre interrompere la tensione di rete per > 30 sec. per riavviare la pompa.

Auto-reset:

Sì: il numero di guasti ammessi è illimitato. Dopo il tempo di ritardo il software provvede a riavviare la pompa.

No: il numero di guasti ammessi è limitato. Il riavvio della pompa è possibile solo con un disinserimento dell'alimentazione di rete per > 30 sec.

(Tr) durata complessiva dell'attività SSM:

durata del guasto della pompa, il contatto SSM è aperto

① Tempo di attesa di un eventuale nuovo guasto.

② La pompa torna a funzionare nel modo normale,

(tx) guasto eliminato, SSM chiusa

Reazione della pompa in caso di guasto

Guasto	Tempo di reazione (tr)	Tempo di ritardo (ta)	Numero di errori ammessi (N)	Auto-reset	Tempo di attesa (SSM attiva) (tn)	SSM
Sottotensione di rete	≤ 100 ms	≤ 20 ms	illimitato	sì	30 s	aperto Tempo di reazione ≤ 1,35 s
Sovratensione di rete	≤ 100 ms	≤ 20 ms	illimitato	sì	30 s	aperto
Bloccaggio del motore	≤ 10 s	30 s	5	no	30 s	aperto
Errore sincronismo	≤ 10 s	≤ 5 s	illimitato	sì	30 s	aperto
Sovraccarico motore	60 s	30 s	illimitato	sì	30 s	aperto
Corto circuito / cortocircuito verso terra	< 6 µs	1 s	25	no	30 s	aperto
Errore di contatto/avvolgimento	< 10 s	30 s	5	no	30 s	aperto
Funzionamento a secco	< 60 s	30 s	illimitato	sì	30 s	aperto
Sovratemperatura modulo	< 1 s	30 s	5	no	30 s	aperto

Tabella 10.1: Reazione della pompa in caso di guasto

10.2 Tempi di riavvio della pompa

Tempo di avviamento con:	
Δp-c, corrente inserita	
0 - min Δp-c	4 s
0 - max Δp-c	6 s
Δp-v, corrente inserita	
0 - min Δp-v	4 s
0 - max Δp-v	5 s
Ingresso di comando “Analog In 0...10V”	
0-10V ON: da 0 a n _{min}	1 (2) s
0-10V ON: da 0 a n _{max}	2 (3) s
da n _{min} a n _{max}	2 s

() tempo di avviamento a corrente inserita

Tabella 10.2: Tempi di riavvio della pompa

11 Parti di ricambio

Per le pompe Yonos ECO BMS non sono disponibili parti di ricambio.
In caso di danneggiamento si deve sostituire l'intera pompa.

12 Smaltimento

Con il corretto smaltimento e il riciclaggio appropriato di questo prodotto si evitano danni ambientali e rischi per la salute.

Per lo smontaggio e lo smaltimento della pompa attenersi assolutamente agli avvisi riportati nel capitolo 9.1!

1. Smaltire il prodotto o le sue parti ricorrendo alle società pubbliche o private di smaltimento.
2. Ulteriori informazioni relative a un corretto smaltimento sono disponibili presso l'amministrazione comunale, l'ufficio di gestione dei rifiuti o il luogo dove è stato acquistato il prodotto.



NOTA. Non smaltire la pompa nei rifiuti domestici!

Per ulteriori informazioni in merito al riciclaggio consultare il sito www.wilo-recycling.com

Con riserva di modifiche tecniche

EG KONFORMITÄTSERKLÄRUNG EC DECLARATION OF CONFORMITY DECLARATION DE CONFORMITE CE

Als Hersteller erklären wir hiermit, dass die Nassläufer-Umwälzpumpen der Baureihe
We, the manufacturer, declare that these glandless circulating pump types of the series
Nous, fabricant, déclarons que les types de circulateurs de la série

Yonos ECO ... BMS

(Die Seriennummer ist auf dem Typenschild des Produktes nach Punkten b) & c) von §1.7.4.2 und §1.7.3 des Anhanges I der Maschinenrichtlinie angegeben. / The serial number is marked on the product site plate according to points b) & c) of §1.7.4.2 and §1.7.3 of the annex I of the Machinery directive. / Le numéro de série est inscrit sur la plaque signalétique du produit en accord avec les points b) & c) du §1.7.4.2 et du §1.7.3 de l'annexe I de la Directive Machines.)

in der gelieferten Ausführung folgenden einschlägigen Bestimmungen entsprechen :
In their delivered state comply with the following relevant directives :
dans leur état de livraison sont conformes aux dispositions des directives suivantes :

– **Maschinenrichtlinie 2006/42/EG**

– **Machinery 2006/42/EC**

– **Machines 2006/42/CE**

und gemäss Anhang 1, §1.5.1, werden die Schutzziele der Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG eingehalten,
and according to the annex 1, §1.5.1, comply with the safety objectives of the Low Voltage Directive 2006/95/EC.
et, suivant l'annexe 1, §1.5.1, respectent les objectifs de sécurité de la Directive Basse Tension 2006/95/CE.

– **Elektromagnetische Verträglichkeit-Richtlinie 2004/108/EG**

– **Electromagnetic compatibility 2004/108/EC**

– **Compabilité électromagnétique 2004/108/CE**

– **Richtlinie energieverbrauchsrelevanter Produkte 2009/125/EG**

– **Energy-related products 2009/125/EC**

– **Produits liés à l'énergie 2009/125/CE**

Nach den Ökodesign-Anforderungen der Verordnung 641/2009 für Nassläufer-Umwälzpumpen, die durch die Verordnung 622/2012 geändert wird
This applies according to eco-design requirements of the regulation 641/2009 for glandless circulators amended by the regulation 622/2012
suivant les exigences d'éco-conception du règlement 641/2009 pour les circulateurs, amendé par le règlement 622/2012

und entsprechender nationaler Gesetzgebung,
and with the relevant national legislation,
et aux législations nationales les transposant,

sowie auch den Bestimmungen zu folgenden harmonisierten europäischen Normen :
This applies also with the following relevant harmonized European standards :
sont également conformes aux dispositions des normes européennes harmonisées suivantes :

EN 809+A1
EN ISO 12100

EN 60335-2-51
EN 61800-5-1

EN 61800-3+A1:2012

EN 16297-1
EN 16297-2

Bevollmächtigter für die Zusammenstellung der technischen Unterlagen ist:

Person authorized to compile the technical file is :

Personne autorisée à constituer le dossier technique est :

Dortmund,

Digital unterschrieben
von
holger.herchenhein@wilo
.com
Datum: 2015.01.14
11:34:40 +01'00'

H. HERCHENHEIN
Senior Vice President - Group Quality

Division Circulators
Engineering Manager - PBU BIG Circulators
WILO SE
Nortkirchenstraße 100
44263 Dortmund - Germany

wilo

WILO SE
Nortkirchenstraße 100
44263 Dortmund - Germany



Pioneering for You

WILO SE
Nortkirchenstraße 100
D-44263 Dortmund
Germany
T +49(0)231 4102-0
F +49(0)231 4102-7363
wilo@wilo.com
www.wilo.com