



Sistema VR Wilo

I Istruzioni di montaggio, uso e manutenzione

Fig. 1:

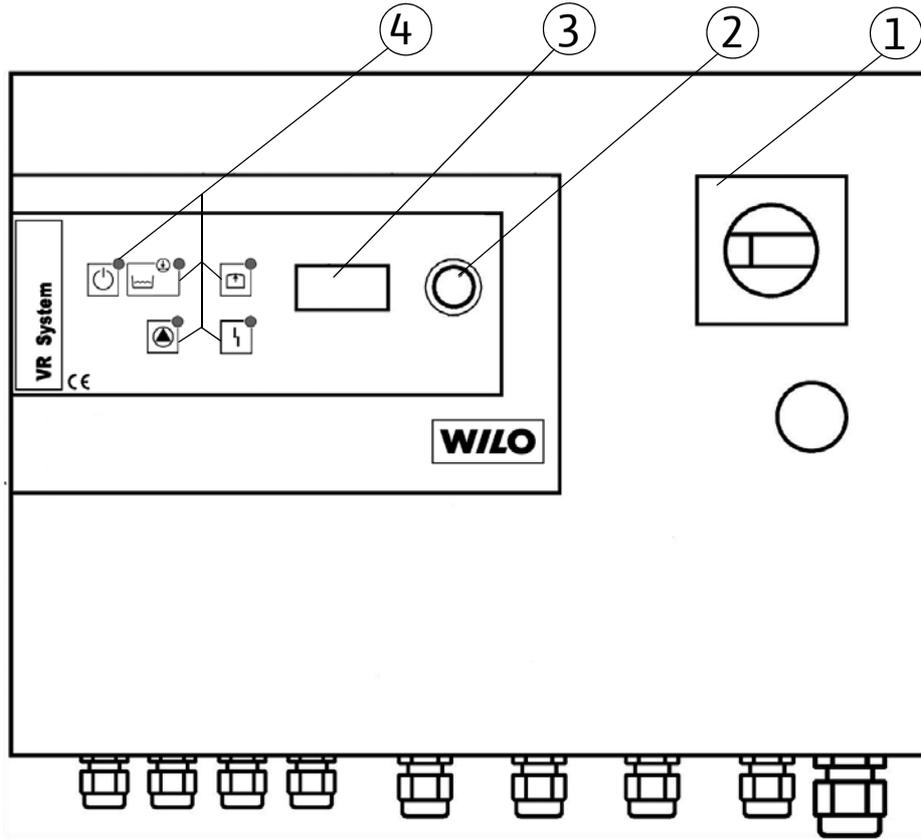


Fig. 2:

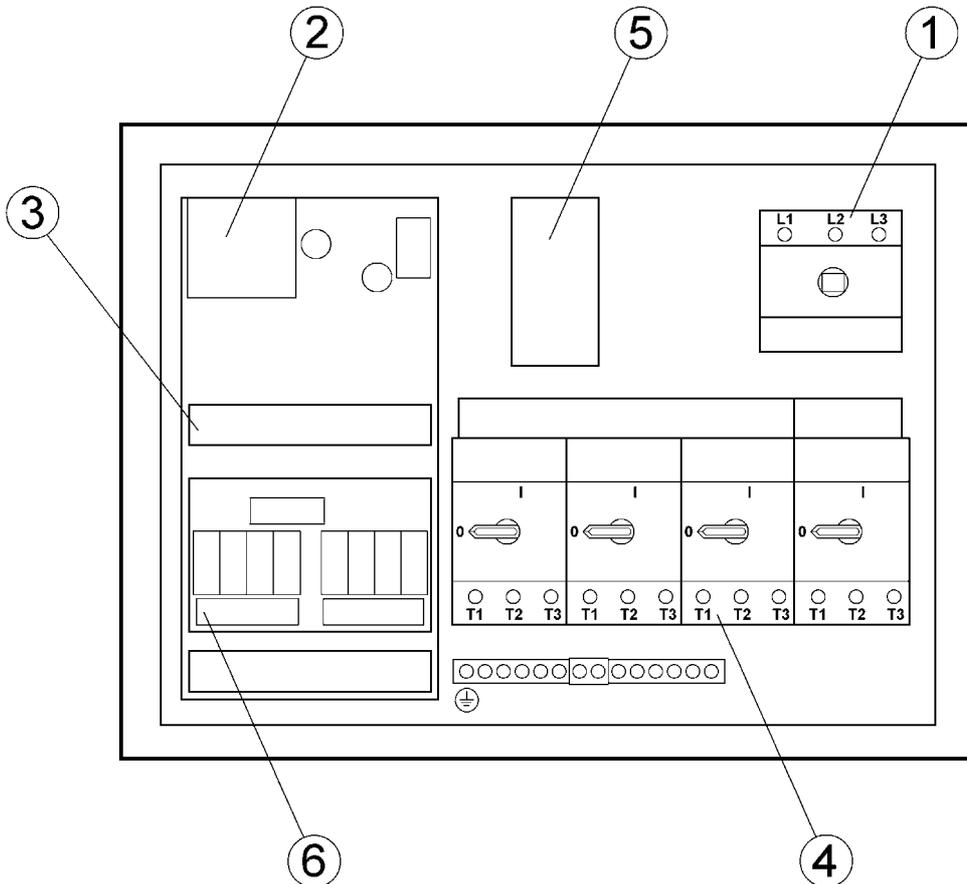


Fig. 3:

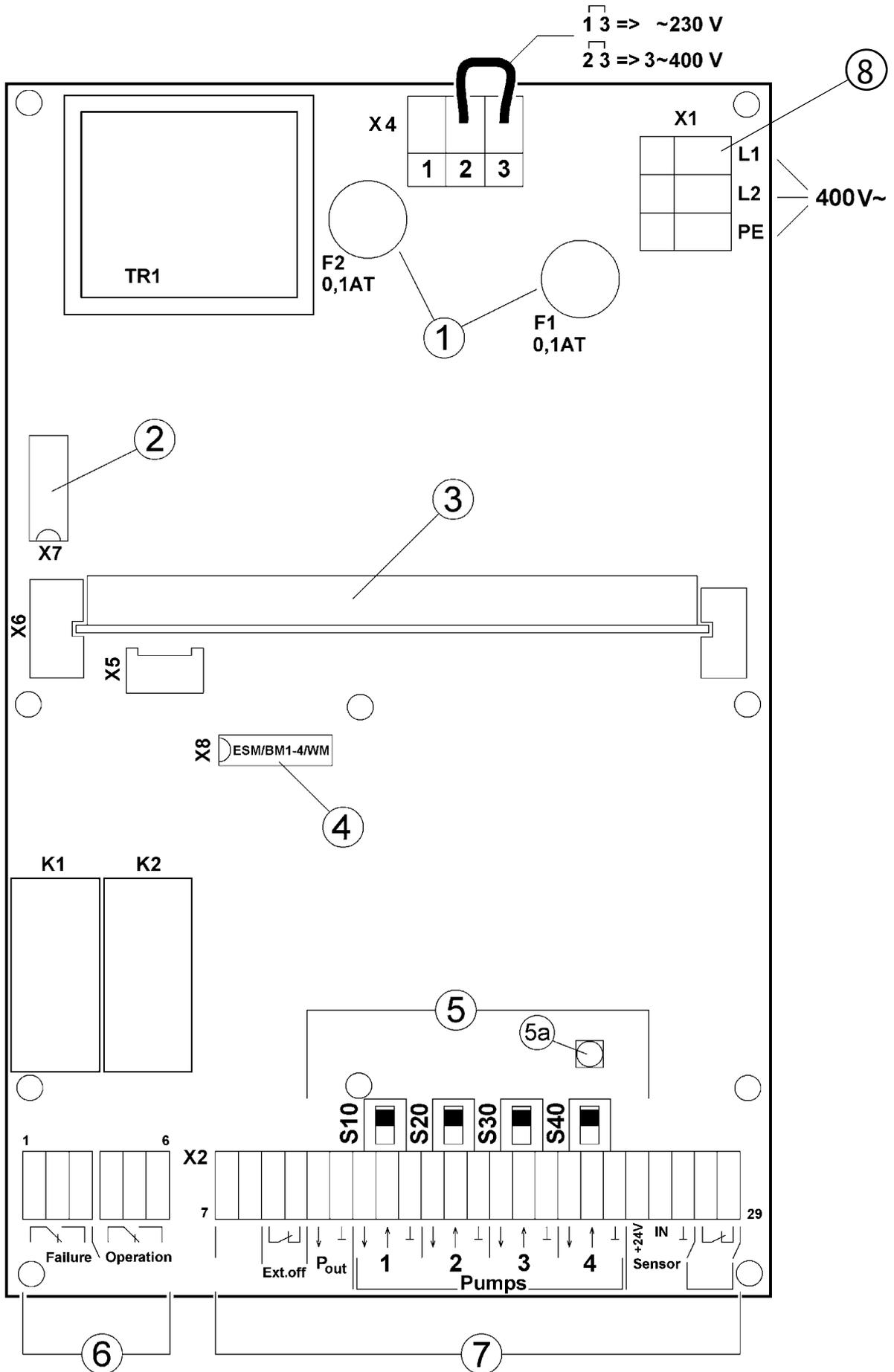


Fig. 4:

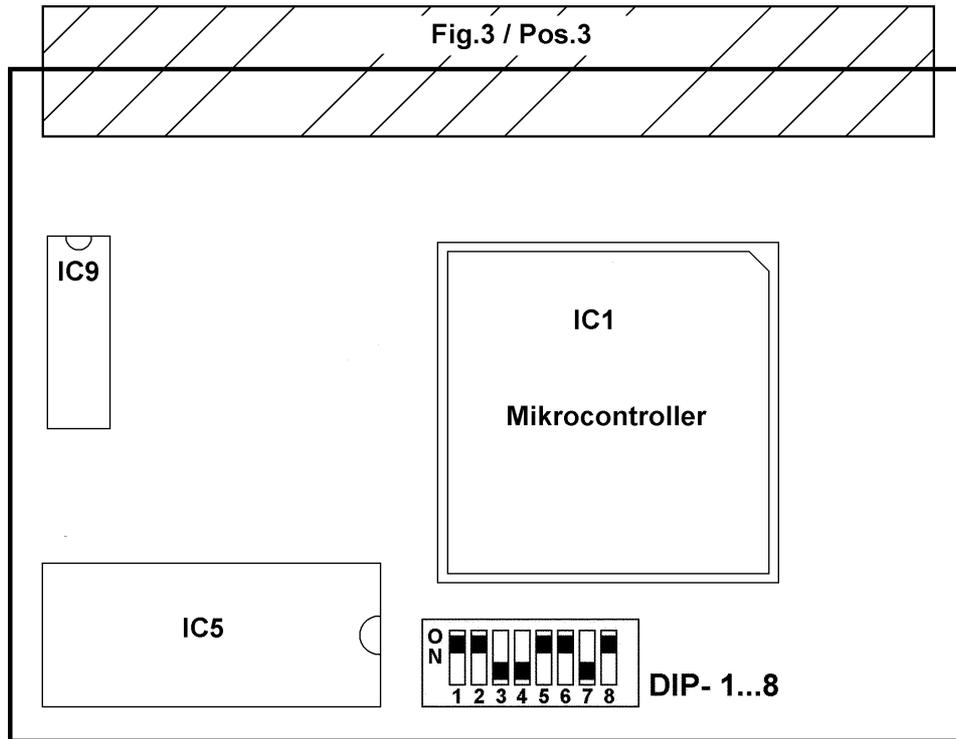


Fig. 5:

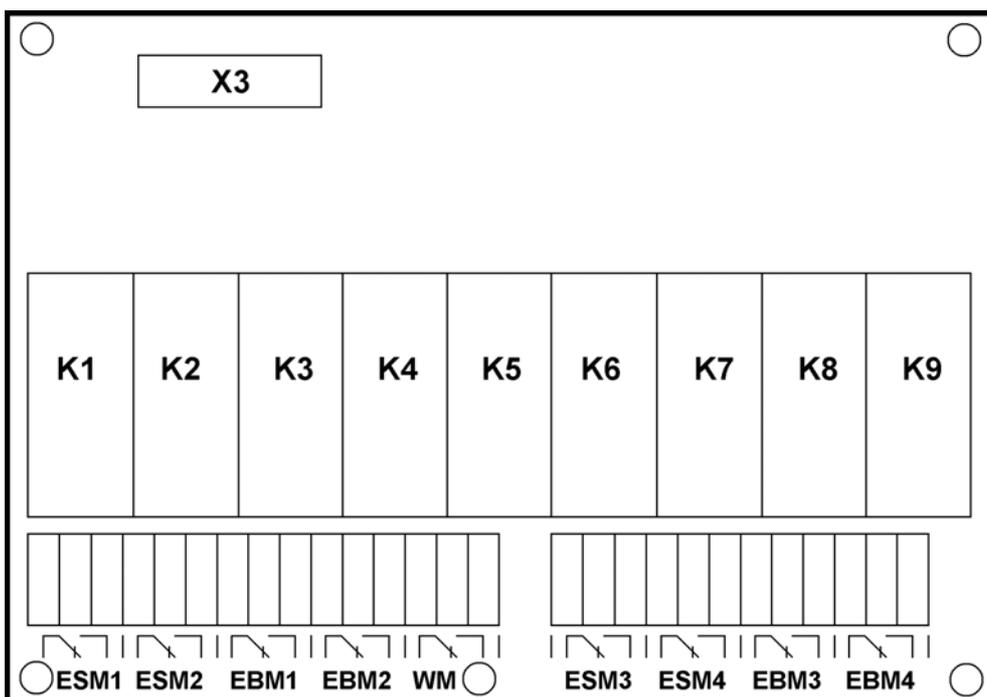


Fig. 6:

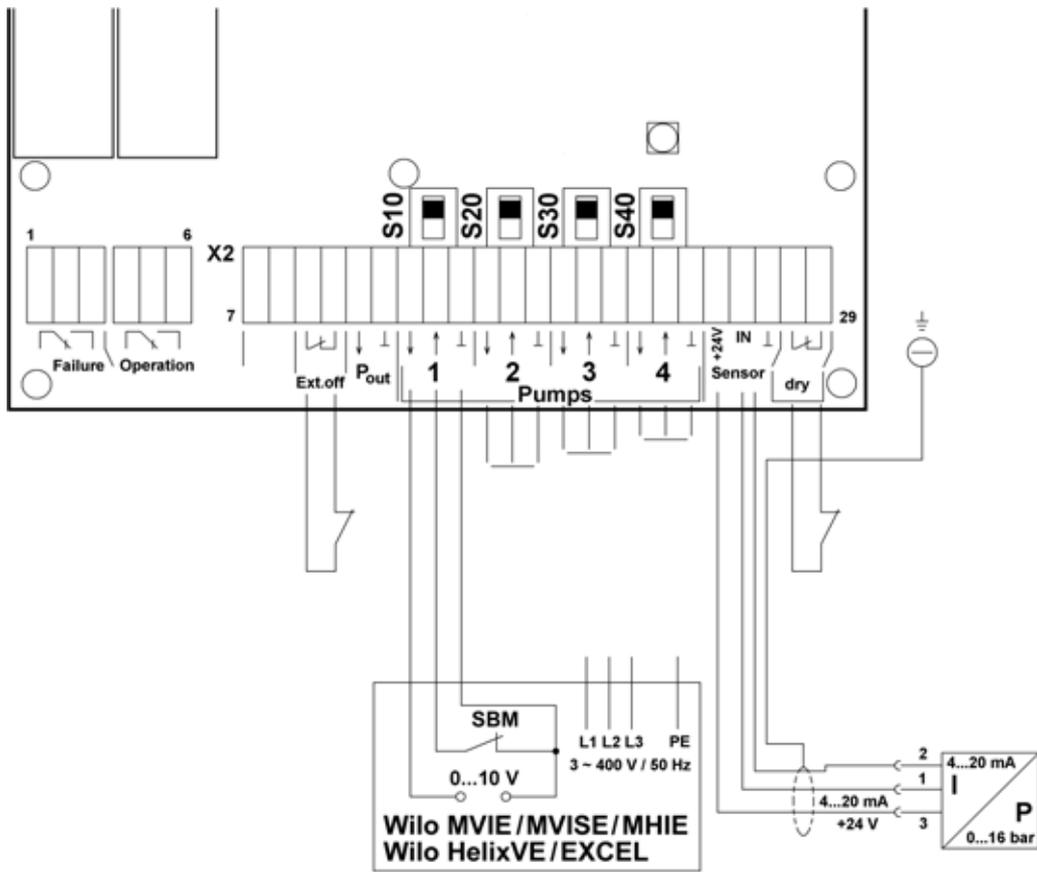
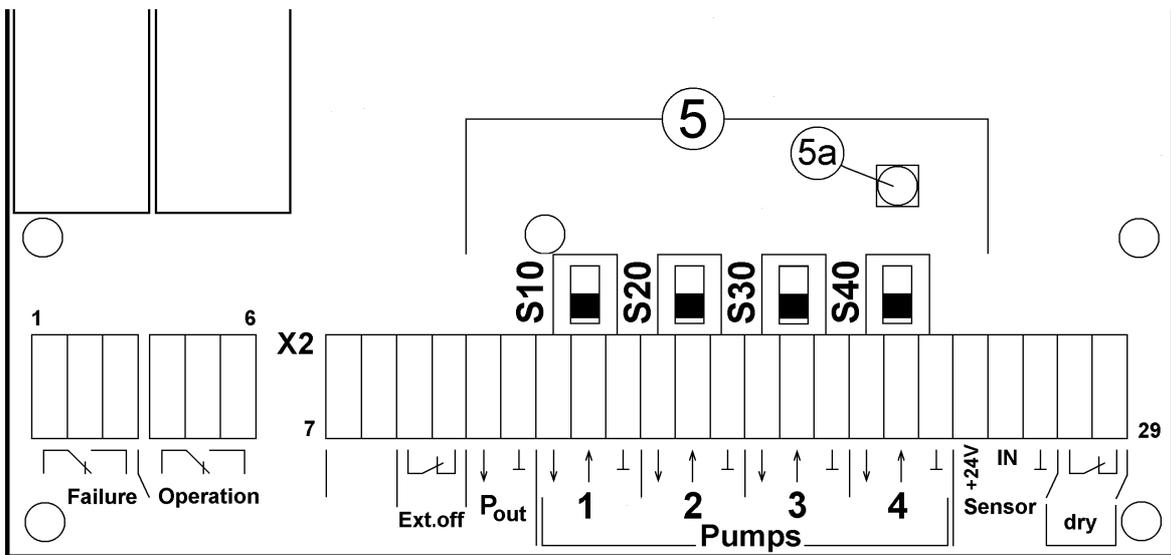


Fig. 7:



1	Generalità	2
1.1	Campo d'applicazione	2
1.2	Dati e caratteristiche tecniche	2
1.2.1	Chiave di lettura	2
2	Sicurezza	2
2.1	Contrassegni utilizzati nelle istruzioni	2
2.2	Qualifica del personale	3
2.3	Pericoli conseguenti al mancato rispetto delle prescrizioni di sicurezza	3
2.4	Lavori all'insegna della sicurezza	3
2.5	Prescrizioni di sicurezza per l'utente	3
2.6	Norme di sicurezza per operazioni di montaggio e manutenzione	3
2.7	Modifiche non autorizzate e parti di ricambio	3
2.8	Condizioni di esercizio non consentite	3
3	Trasporto e magazzinaggio	3
4	Descrizione del prodotto e degli accessori	4
4.1	Descrizione dell'apparecchio di regolazione	4
4.1.1	Descrizione del sistema di regolazione	4
4.1.2	Struttura dell'apparecchio di regolazione	4
4.1.3	Modalità di funzionamento dell'impianto	4
4.2	Impiego dell'apparecchio di regolazione	5
4.2.1	Elementi di comando (fig. 1)	5
4.2.2	Struttura del menu	6
4.2.3	Impostazione interruttori DIP	9
4.3	Fornitura	9
5	Posizionamento/installazione	9
5.1	Montaggio	9
5.2	Collegamenti elettrici	9
6	Messa in servizio	11
7	Manutenzione	11
8	Guasti, cause e rimedi	11
8.1	Segnalazioni di guasto e tacitazione sull'apparecchio di regolazione	11
8.2	Matrice errori:	11
8.3	Memoria errori per guasti	13
8.4	Funzionamento di emergenza	13

1 Generalità

L'installazione e la messa in servizio devono essere eseguite esclusivamente da personale specializzato!

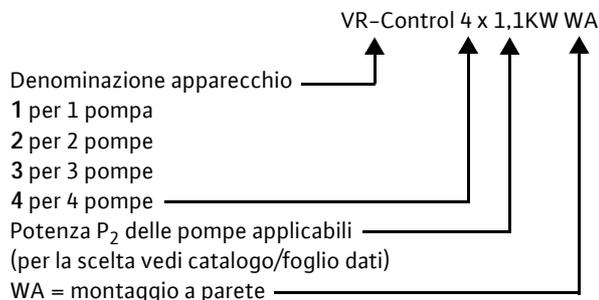
1.1 Campo d'applicazione

L'apparecchio di regolazione VR viene impiegato per la regolazione automatica di impianti di pressurizzazione idrica costituiti da 1 fino a max. 4 pompe con convertitori di frequenza integrati delle serie WILO- MVIE, MVICE, MHIE e HELIX VE oppure con convertitori di frequenza esterni. Le presenti istruzioni per l'uso si riferiscono esclusivamente all'esercizio con pompe WILO dotate di convertitori di frequenza integrati. Per l'utilizzo di convertitori di frequenza esterni è necessario osservare le rispettive istruzioni di montaggio, uso e manutenzione. Il campo di applicazione riguarda alimentazione e pressurizzazione idriche in edifici residenziali, commerciali e pubblici, alberghi, ospedali, grandi magazzini e complessi industriali.

Grazie anche a idonei trasmettitori di segnali, il funzionamento delle pompe risulta silenzioso e a basso consumo energetico. La potenza delle pompe viene adattata al fabbisogno variabile del sistema di pressurizzazione idrica.

1.2 Dati e caratteristiche tecniche

1.2.1 Chiave di lettura



1.2.2 Dati di collegamento e potenza

Tensioni di esercizio:	1~230 V (L1, N, PE) 3~400 V (L1, L2, L3, PE)
Frequenza:	50/60 Hz
Grado protezione:	IP 54
Grado di inquinamento:	3
Temperatura ambiente max.:	40 °C
Sensore di pressione:	P: 0 – 6 bar, 0 – 10 bar, 0 – 16 bar, 0 – 25 bar I: 4 – 20 mA
Protezione con fusibili lato alimentazione:	come da schema elettrico allegato

Ulteriori dati di potenza elettrica sono disponibili nel foglio dati o nella targhetta dati pompa. Per le ordinazioni di parti di ricambio è necessario fornire tutti i dati riportati sulla targhetta dell'impianto.

2 Sicurezza

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

- freccia indicante il senso di rotazione,
 - contrassegni per attacchi,
 - targhetta dati pompa,
 - adesivi di segnalazione,
- 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. 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 del gestore, in merito al lavoro, al funzionamento e alla sicurezza.

2.5 Prescrizioni di sicurezza per l'utente

Osservare tutte le norme vigenti in materia di prevenzione degli infortuni sul lavoro.

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.
- La protezione da contatto per componenti in movimento (ad es. giunto) non deve essere rimossa dal prodotto mentre è in funzione.
- Eliminare le perdite (ad es. tenuta albero) di fluidi pericolosi (esplosivi, tossici, bollenti) evitando l'insorgere di rischi per le persone e l'ambiente. Osservare le disposizioni nazionali vigenti.

- 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 Norme di sicurezza per operazioni di montaggio e manutenzione

Il gestore deve assicurare che le operazioni di montaggio e manutenzione siano eseguite da personale 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 non autorizzate e parti di ricambio mettono a repentaglio la sicurezza del prodotto/del personale e rendono inefficaci le dichiarazioni rilasciate dal costruttore in materia di sicurezza.

Eventuali modifiche del prodotto sono ammesse solo previo accordo con il costruttore. I pezzi di ricambio originali e gli accessori autorizzati dal costruttore sono parte integrante della sicurezza delle apparecchiature e delle macchine. L'impiego di parti o accessori non originali fa decadere la garanzia per i danni che ne risultano.

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 le 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

ATTENZIONE! Pericolo di danni materiali!

L'apparecchio di regolazione deve essere protetto dall'umidità e dai danneggiamenti meccanici provocati da urti/impatti. L'apparecchio di regolazione non deve essere esposto a temperature al di fuori del campo di -10°C ... $+50^{\circ}\text{C}$.



4 Descrizione del prodotto e degli accessori

4.1 Descrizione dell'apparecchio di regolazione

4.1.1 Descrizione del sistema di regolazione

L'apparecchio di regolazione serve al comando e alla regolazione di impianti di pressurizzazione idrica, costituiti da pompe con convertitori di frequenza integrati oppure con convertitori di frequenza esterni. La pressione dell'impianto è controllata e regolata in funzione delle diverse condizioni di carico dell'impianto attraverso corrispondenti sensori. Il dispositivo di controllo interviene sul convertitore di frequenza regolando così la velocità di rotazione delle stesse. La variazione del numero di giri comporta la modifica della portata e quindi della potenza nominale delle pompe singole. In funzione del carico richiesto vengono inoltre attivate o disattivate pompe e rispettivi convertitori di frequenza. L'apparecchio di regolazione può controllare fino a 4 pompe e convertitori di frequenza.

4.1.2 Struttura dell'apparecchio di regolazione

L'apparecchio di regolazione è normalmente costituito dai seguenti singoli componenti (fig. 2):



NOTA!

La fig. 2 è una rappresentazione a titolo esemplificativo.

L'effettiva struttura può variare in funzione della configurazione dell'impianto.

I componenti si trovano all'interno di un involucro in lamiera d'acciaio, verniciato in RAL 7035 (strutturato):

- **Interruttore principale** (pos. 1):
Stacca la tensione di alimentazione e realizza il collegamento con l'alimentazione di rete.
- **Piastra madre** (pos. 2, struttura secondo fig. 3):
Alimentatore per il componente a bassa tensione dell'apparecchio di regolazione, fusibili 6,3x32 (pos. 1), terminale ad innesto per la scheda display, scheda a microcontroller (pos. 3) e scheda segnalazione singola di funzionamento/blocco (pos. 4). Inoltre morsetti di connessione per la tensione di alimentazione (fig. 3, pos. 8) e per i segnali esterni (pos. 6+7), interruttore a scorrimento (pos. 5) per ogni pompa per la funzione di esercizio d'emergenza dell'impianto e un potenziometro (pos. 5a) per la regolazione del numero di giri.
- **Scheda a microcontroller** (pos. 3):
Microprocessore e terminali a innesto per scheda madre e display e interruttori DIP 1...8.
- **Scheda display:**
Per collegamento di display LCD, pulsante a rotazione e diodi luminosi.
- **Interruttore di protezione** (pos. 5):
Protezione dell'alimentazione di corrente dei moduli elettronici.
- **Interruttore di protezione** (pos. 4):
Protezione e collegamento di pompe singole con motori dotati di convertitore di frequenza.

- **Scheda segnalazione singola di funzionamento/blocco** (pos. 6):

Opzionale, fornisce contatti di commutazione per segnalazione funzionamento e blocco di ciascuna pompa nonché mancanza d'acqua (vedi anche fig. 5).

Ulteriori informazioni sono contenute nel capitolo 5.

4.1.3 Modalità di funzionamento dell'impianto

Funzionamento normale

Un trasduttore elettronico di pressione fornisce il valore reale della pressione di sistema sotto forma di segnale di corrente da 4 – 20 mA. Conseguentemente, il regolatore mantiene la pressione di sistema costantemente sul valore di consegna impostato attraverso il confronto del valore di consegna con quello reale.

Nel caso in cui non siano presenti nel sistema segnali di "Ext. Off" oppure guasti, si avvia all'occorrenza una pompa. In numero di giri della pompa dipende dal carico termico dell'impianto.

Qualora la richiesta di carico non possa essere soddisfatta da questa pompa, viene inserita una seconda pompa regolata in funzione del carico richiesto fino a raggiungere il valore di pressione impostato. Le eventuali pompe già in funzione sono mantenute attive alla velocità massima.

Durante un test di portata nulla viene impedito l'inserimento di un'ulteriore pompa, se non si verifica alcuna perdita di pressione.

Se il fabbisogno scende fino al punto in cui la pompa regolata lavora nella zona di basso carico e non è più necessaria a coprire il fabbisogno, essa è disattivata e il controllo del carico passa a questo punto ad una delle pompe che in precedenza aveva lavorato alla massima velocità.

Al ritorno della tensione di alimentazione dopo uno spegnimento o un guasto della tensione di rete, l'apparecchio di regolazione ritorna automaticamente nello stato di esercizio precedentemente impostato.

Disinserimento per portata nulla

Ogni 60 secondi e con funzionamento di una sola pompa il sistema verifica se è ancora presente un carico. Durante questa verifica il valore di pressione impostato viene dapprima aumentato di poco e per breve tempo e quindi riportato al valore iniziale. Se il valore reale della pressione dell'impianto rimane successivamente sul livello più alto, ciò significa che è presente una portata nulla. La pompa viene pertanto disinserita dopo un tempo di post funzionamento T2 impostabile. Se la pressione scende sotto il valore di consegna, l'impianto si avvia nuovamente. Se è impostato T2 = 0, riconoscimento e disinserimento di portata nulla non sono più attivi.

Scambio pompa

Per ottenere un fattore di utilizzo quanto più uniforme possibile per tutte le pompe e, con ciò, uniformare i tempi di funzionamento delle pompe, sono previsti due meccanismi.

Da una parte si verifica uno scambio forzato delle pompe dopo un tempo di funzionamento di 6 ore, anche durante il servizio. Con questo scambio la funzione di regolazione nel funzionamento con carico di punta viene assunta dalla pompa prima in funzione come pompa di punta, la quale nella successione di pompe viene dopo la pompa che prima era in servizio come pompa base (di regolazione). Dall'altra al riavvio dell'impianto (ad es. dopo portata nulla, Ext. Off) si avvia la pompa successiva alla pompa disinserita per ultima (premessi che non ci siano errori di pompa).

Impulso avviamento pompa

Se l'impianto è rimasto spento per 6 ore a seguito di un disinserimento per portata nulla, viene inserita una pompa dell'impianto per circa 10 secondi. Se l'evento si ripete si verifica volta per volta uno scambio pompa, per cui in un impianto a 4 pompe, ad esempio, ciascuna pompa impostata su "Auto" si avvia una volta ogni 24 ore.

L'impulso di avviamento pompa serve a impedire il bloccaggio di una pompa dopo un lungo periodo di inattività.

Pompa di riserva

La parametrizzazione dell'impianto tramite interruttori DIP consente di definire una pompa come pompa di riserva. Durante il funzionamento di riserva è soppresso il funzionamento di una pompa. Questa pompa verrà inserita soltanto nel caso in cui una pompa si arresti per guasto e ci sia una corrispondente richiesta di carico. Lo scambio pompa assicura che tutte le pompe svolgano per una volta la funzione di pompa di riserva.

Scambio pompe per blocco in impianti multi-pompa

Se una pompa segnala un errore, essa viene immediatamente disinserta. Ciò avviene riducendo la tensione analogica per comandi ausiliari a 0 V.

Se una pompa entra in avaria, il compito di regolazione passa ad una pompa che fino a quel momento non era in funzione. Se una pompa che lavora alla velocità massima entra in avaria, il sistema di regolazione provvede ad aumentare in funzione del fabbisogno la potenza della pompa di regolazione e, se necessario, a inserire un'ulteriore pompa.

Mancanza d'acqua

Grazie a un segnale del pressostato di alimentazione, dell'interruttore a galleggiante oppure del contatto di commutazione di un relè di livello è possibile inviare al sistema di regolazione una segnalazione di mancanza d'acqua tramite un contatto libero da potenziale. Al termine di un tempo T1 impostabile le pompe vengono disinserte. Una mancanza d'acqua al di sotto del tempo

T1 non comporta uno spegnimento dell'impianto. Il riavvio dell'impianto avviene subito dopo la scomparsa della segnalazione di mancanza d'acqua. Una mancanza d'acqua attiva la segnalazione cumulativa di blocco alla conclusione del tempo T1 e il LED di segnalazione mancanza d'acqua si accende subito. Se si rimedia alla mancanza d'acqua prima della scadenza del tempo T1, il LED si spegne. Se viene superato il tempo T1, il LED rimane acceso fino al riarmo. Nel periodo che intercorre fra eliminazione del problema di mancanza d'acqua e riarmo il LED lampeggia. Attraverso la rotazione del pulsante girevole il messaggio di errore viene tacitato e la segnalazione cumulativa di blocco azzerata. Il riarmo è possibile solo quando l'errore non è più presente.

Sovrappressione

Per proteggere l'impianto all'interno dell'edificio è possibile impostare una soglia di sovrappressione. Se la pressione di sistema rimane per un tempo di tre secondi al di sopra di questa soglia, le pompe che si trovano in funzione vengono disinserte immediatamente e si attivano la segnalazione cumulativa di blocco e il LED di sovrappressione. Non appena la pressione di sistema è nuovamente scesa sotto la soglia di sovrappressione, l'errore verificatosi viene segnalato mediante un lampeggiare del LED di sovrappressione. L'impianto viene riavviato un secondo dopo che la pressione di sistema è scesa al di sotto di questa soglia di pressione. Dopo la conferma dell'errore il LED di sovrappressione e la segnalazione cumulativa di blocco vengono azzerati.

Funzionamento di emergenza

In caso di guasto della scheda a microcontroller oppure del sensore l'utente ha la possibilità di assegnare alle pompe una tensione analogica fissa (0 ... 10 V) e quindi un numero di giri fisso (vedi paragrafo 8.4).

La tensione può essere prestabilita tramite un potenziometro. Attraverso l'interruttore a scorrimento è possibile inserire o disinserte le pompe secondo necessità.



ATTENZIONE! Pericolo di danni materiali!

Durante il funzionamento d'emergenza tutte le funzioni di comando e di controllo sono inattive. Viene comunque sempre garantita la protezione di motore e linee elettriche.

Si richiede obbligatoriamente il controllo dell'impianto da parte di personale esperto.

4.2 Impiego dell'apparecchio di regolazione

4.2.1 Elementi di comando (fig. 1)

- **Interruttore principale** (pos. 1)
Funzione On/Off del sistema di regolazione e distacco dalla rete di alimentazione elettrica
- **Display LC** (pos. 3)
Sul display i parametri di impostazione e i messaggi di sistema dell'impianto vengono rappresentati mediante simboli e valori numerici. L'illuminazione del display è sempre inserita.

- **Pulsante a rotazione (pos. 2)**
Il pulsante a rotazione viene impiegato per l'immissione da parte dell'utente di valori oppure per la conferma errori.
Premendo per breve tempo il pulsante si passa dalla videata principale al menu Modi di funzionamento (vedi 4.2.2 Struttura del menu) delle pompe.
Tenendo premuto il pulsante per oltre 2 secondi si

apre il menu delle impostazioni di sistema dell'impianto (vedi 4.2.2 Struttura del menu).
I parametri o le impostazioni sul display possono essere opportunamente modificati in corrispondenza delle singole voci di menu ruotando il pulsante girevole verso sinistra o verso destra e confermati premendo lo stesso pulsante.

- **Segnalazioni luminose/diodi luminosi (LED)**
(disposizione in fig. 1, pos. 4)



LED verde di segnalazione funzionamento indica la disponibilità al funzionamento dell'impianto. Il LED è illuminato anche quando non è in funzione alcuna pompa.



LED rosso per mancanza d'acqua indica mediante illuminazione costante, se l'impianto si è disinserito dopo che è stata riconosciuta una mancanza d'acqua. Il LED lampeggiante indica che c'è stata una segnalazione di mancanza d'acqua; al momento però non è presente nessun errore. La luce lampeggiante si spegne quando l'errore viene confermato ruotando il pulsante girevole.



LED rosso per sovrappressione funge da messaggio di errore, se l'impianto si è disinserito a seguito di una pressione di sistema troppo elevata. Il lampeggiare di questa luce segnala che c'è stato un errore per sovrappressione, ma che al momento questo errore non è più presente. La luce lampeggiante si spegne quando l'errore viene confermato ruotando il pulsante girevole.



LED verde per segnalazione funzionamento pompe (stato pompe) indica che viene comandata almeno una pompa



LED rosso per guasto pompe (stato pompe) indica che da almeno una pompa viene segnalato un errore. Questo LED non si accende in caso di guasto al sensore o malfunzionamento del regolatore.

4.2.2 Struttura del menu

La struttura completa del menu è costituita dai seguenti elementi:

- Videata principale
- Menu modi di funzionamento
- Menu impostazione regolatore (con indicazione di funzionamento e memoria errori)

Nella **videata principale** viene rappresentata l'attuale pressione di sistema. Per mezzo del simbolo  il sistema visualizza se è stato impostato il modo pompa di riserva. Se il simbolo lampeggia, il sistema segnala che non è disponibile nessuna pompa di riserva (ad es. a seguito di un errore pompe).

(1) Premendo per breve tempo (< 2 secondi) il pulsante girevole rosso si passa dalla videata principale al **menu modi di funzionamento**. In questo menu si seleziona anzitutto la corrispondente pompa (P1, P2, P3, P4) ruotando il pulsante girevole. Nel display compare solo il numero di pompe parametrizzate tramite gli interruttori DIP (vedi paragrafo 4.2.3).

Dopo che la pompa è stata selezionata è necessario confermare questa selezione premendo nuovamente per breve tempo il pulsante girevole. Il sistema visualizza quindi l'attuale modo di funzionamento della pompa:

auto	Funzionamento automatico	(numero di giri, accensione e spegnimento della pompa vengono comandati dal regolatore)
on	Funzionamento manuale	(Numero di giri massimo della pompa)
off	Spento	(Pompa arrestata)

(Il simbolo della chiave  indica eventualmente un messaggio di errore della pompa. Esso indica anche lo stato "Ext.Off" oppure un guasto al sensore.)

Il modo di funzionamento della pompa può essere impostato ruotando il pulsante girevole verso sinistra o verso destra. Premendo per breve tempo il pulsante si ritorna infine alla videata principale.

(2) Premendo per più lungo tempo (> 2 secondi) il pulsante girevole rosso si passa dalla videata principale al **menu di impostazione regolatore**. Una voce di menu (tab. 1) può essere selezionata ruotando il pulsante. Per poter eseguire modifiche di valori è necessario premere brevemente il pulsante girevole nel punto corrispondente del menu. Il sistema visualizza quindi il parametro fino a quel momento impostato, che potrà essere modificato ruotando il pulsante girevole.

Premendo per breve tempo il pulsante girevole si ritorna alla videata di selezione delle voci di menu oppure premendo per un tempo più lungo il pulsante si passa alla videata principale.

Visualizza- zione	Descrizione	Campo di impostazione	Impostazione di fabbrica
P - -	Valore di pressione impostato	1,0 bar ... max. valore sensore	3 bar
H I -	Soglia di sovrappressione	1,0 bar ... max. valore sensore	10 bar
P -	Parametro regolatore P	10 ... 100 (%)	50 (%)
I -	Parametro regolatore I	1 ... 100 (%)	50 (%)
d -	Parametro regolatore D	0 ... 100 (%)	0 (%)
T 1	Tempo di post funzionamento Mancanza d'acqua	0 ... 180 s	180 s
T 2	Tempo di post funzionamento Test di portata zero	0 ... 180 s	10 s
O P	Menu indicazioni di funzionamento	Ore di esercizio, frequenza di avviamento	
E r r	Menu memoria errori	Storico errori	

Tab. 1: Menu impostazione regolatore

- (3) Ulteriori dati di impianto, come ad es. ore di esercizio e frequenza di avviamento dell'apparecchio di regolazione possono essere visualizzati nel **menu indicazioni di funzionamento**. Con una breve pressione del pulsante girevole nella voce di menu "O P" si entra nel menu "OPeration". Qui è possibile effettuare una selezione fra le seguenti voci di menu:

O n c	Contatore On/Off alimentazione
S b h	Ore di esercizio dell'apparecchio di regolazione
P 1 h	Ore di esercizio pompa 1
P 2 h	Ore di esercizio pompa 2 (impianto con almeno 2 pompe)
P 3 h	Ore di esercizio pompa 3 (impianto con almeno 3 pompe)
P 4 h	Ore di esercizio pompa 4 (impianto con almeno 4 pompe)

La selezione avviene tramite rotazioni verso sinistra o destra e la visualizzazione dei valori corrispondenti premendo il pulsante girevole. Per valori di visualizzazione superiori a 1000 l'indicazione delle migliaia e successivamente delle cifre restanti avviene in forma lampeggiante alterna. I valori memorizzati internamente per le ore di esercizio delle pompe e dei contatori On/Off alimentazione possono eventualmente essere cancellati. Ciò ha senso tuttavia solo se occorre eseguire una sostituzione di pompe. A tal fine è necessario ruotare verso sinistra il pulsante di comando, finché non venga infine visualizzato "CLA", e confermare quest'ultimo premendo il pulsante di comando. Tenendo premuto più a lungo il pulsante girevole si ritorna alla videata principale.

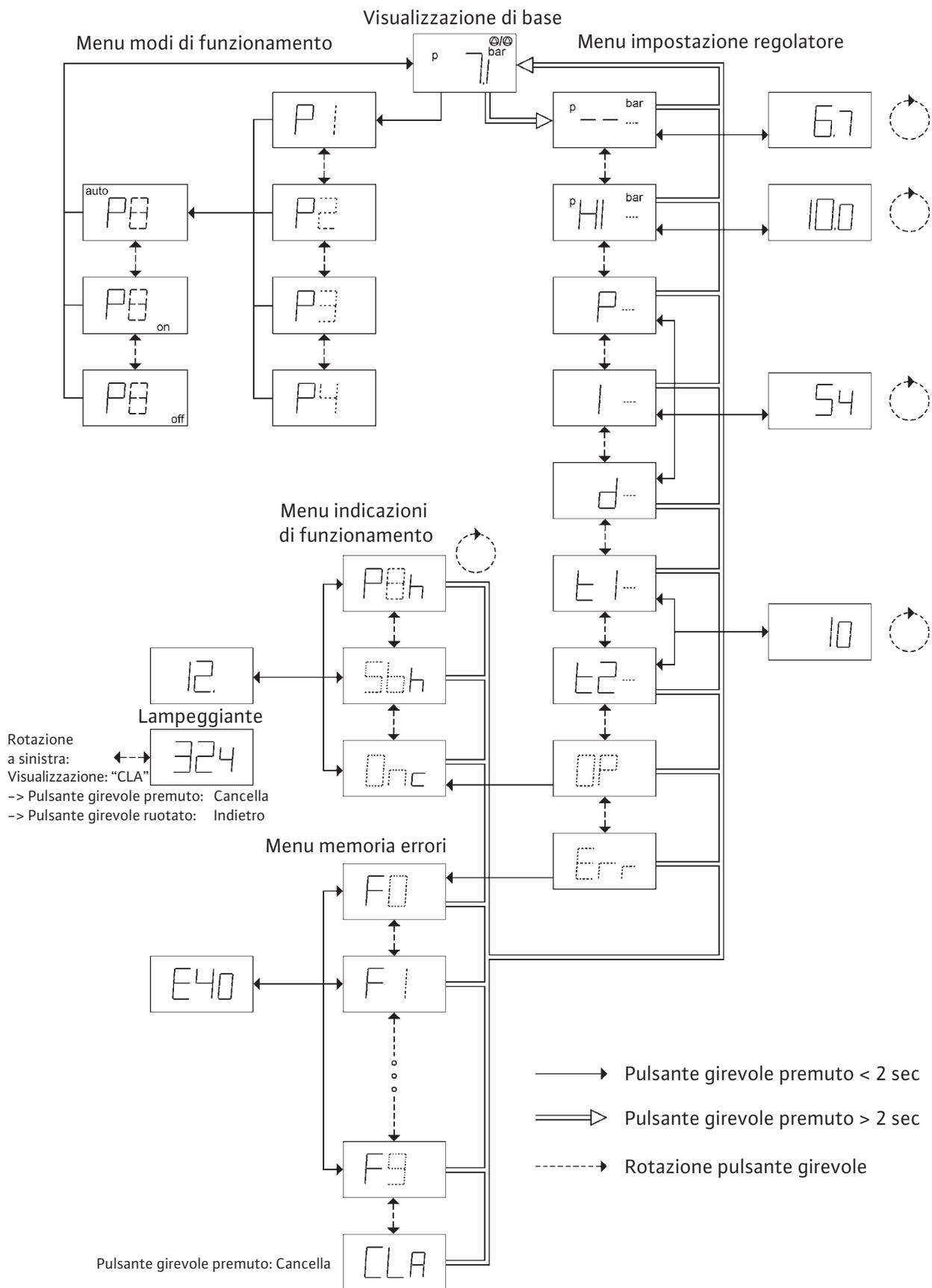
- (4) Il **menu memoria errori** "E r r" viene descritto con maggiori dettagli nel paragrafo 8.3 "Memoria errori per guasti".



NOTA!

La modifica dei parametri e il ripristino dei dati d'impianto è possibile solo se non è presente nessuna interdizione utente (interruttori DIP 8, fig. 4).

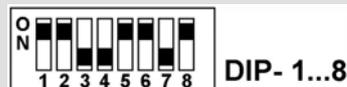
Panoramica della struttura menu



4.2.3 Impostazione interruttori DIP

- Panoramica (fig. 4, interruttori DIP)

Interruttori DIP	Funzione
1	Numero di pompe (Bit 0)
2	Numero di pompe (Bit 1)
3	Numero di pompe (Bit 2)
4	Pompa di riserva
5	Tipo di sensore pressione (Bit 0)
6	Tipo di sensore pressione (Bit 1)
7	SSM invertito
8	Interdizione parametro



- Impostazione del numero di pompe

Numero	DIP – 1	DIP – 2	DIP – 3
1	ON	OFF	OFF
2	OFF	ON	OFF
3	ON	ON	OFF
4	OFF	OFF	ON

Impostazione di fabbrica: a seconda del tipo di impianto

- Pompa di riserva

Riserva	DIP – 4
Sì	ON
No	OFF

Impostazione di fabbrica: a seconda del tipo di impianto

- Tipo di sensore pressione: (campo di misura)

Sensore	DIP – 5	DIP – 6
6 bar	OFF	OFF
10 bar	ON	OFF
16 bar	OFF	ON
25 bar	ON	ON

Impostazione di fabbrica: a seconda del tipo di impianto

- Inversione logica segnalazione cumulativa di blocco

Inversione	DIP – 7	Relè attivo
Sì	ON	Nessun guasto
No	OFF	Guasto

Impostazione di fabbrica: DIP – 7: OFF, nessuna inversione logica

- Impostazione interdizione di modifica parametri

Interdizione	DIP – 8
Sì	ON
No	OFF

Impostazione di fabbrica: DIP – 8: ON, interdizione



ATTENZIONE! Pericolo di malfunzionamenti!
Prima di eseguire qualsiasi impostazione sugli interruttori DIP disinserire l'apparecchio!
L'acquisizione delle impostazioni modificate avviene solo al ritorno della tensione.

4.3 Fornitura

- Apparecchio di regolazione Wilo VR-Control
- Istruzioni di montaggio, uso e manutenzione
- Schema di collegamento
- Chiave a doppio ingegno per quadro elettrico

5 Posizionamento/installazione

5.1 Montaggio

L'apparecchio di regolazione VR-Control viene fornito completamente montato. Il fissaggio degli apparecchi per il montaggio a parete viene effettuato con 4 viti Ø 8 mm, ad es. su un telaio base oppure alla parete. Installare l'apparecchio di regolazione in un luogo asciutto, esente da vibrazioni (accelerazione < 2g in tutte le direzioni), al riparo dal gelo e protetto dal diretto irraggiamento solare. Gli apparecchi per potenze maggiori possono essere forniti nella versione a pavimento.

5.2 Collegamenti elettrici



PERICOLO! Pericolo di morte!

I collegamenti elettrici devono essere eseguiti solo da elettricisti autorizzati di un'azienda elettrica del posto in conformità alle normative locali vigenti (disposizioni VDE).

- Il tipo di corrente, la forma della rete e la tensione dell'alimentazione di rete devono corrispondere alle indicazioni riportate sulla targhetta dati pompa.
- Rispettare i dati riportati sulla targhetta dei motori delle pompe da comandare
- Impiegare il fusibile di rete previsto dalla targhetta dati dell'impianto
- Con l'impiego di interruttori automatici differenziali è necessario osservare le corrispondenti prescrizioni e le istruzioni di montaggio, uso e manutenzione delle pompe da collegare.
- Il cablaggio deve essere eseguito secondo lo schema elettrico allegato
- Mettere a terra la pompa/l'impianto come prescritto
- Posare i cavi di allacciamento in modo da evitare qualsiasi contatto con le tubazioni e/o con il corpo della pompa e del motore. Con temperature ambiente > 30 °C osservare i corrispondenti fattori di riduzione!

Alimentazione di rete 1~230 V:

Il cavo a 3 fili (L1, N, PE) deve essere messo a disposizione dal committente. Il collegamento viene eseguito sull'interruttore principale (fig. 2, pos. 1), PE alla barra di messa a terra.

Alimentazione di rete 3~400 V:

Il cavo a 4 fili (L1, L2, L3, PE) deve essere messo a disposizione dal committente. Il collegamento viene eseguito sull'interruttore principale (fig. 2, pos. 1), oppure con impianti di maggiore potenza sulla morsettiera secondo schema elettrico, PE alla barra di messa a terra.

**Collegamenti delle pompe alla rete:****ATTENZIONE! Pericolo di danni materiali!****Osservare le prescrizioni riportate nelle istruzioni di montaggio, uso e manutenzione delle pompe!**

Il collegamento di pompe con convertitore di frequenza integrato deve essere effettuato direttamente sugli interruttori automatici (2, 4, 6), oppure, con impianti di maggiore potenza sulla morsettiera secondo lo schema elettrico allegato (fig. 2, pos. 4). Il PE deve essere collegato alla barra di messa a terra. Con impiego di un convertitore di frequenza esterno è di norma necessario utilizzare cavi schermati. Per ottenere il migliore effetto schermante, applicare la schermatura su entrambi i lati!

Segnali di comando pompe:**ATTENZIONE! Pericolo di danni materiali!****Osservare le prescrizioni riportate nelle istruzioni di montaggio, uso e manutenzione delle pompe!**

Eseguire il collegamento sulla piastra madre in corrispondenza del morsetto "Pumps 1...4" (fig. 6) e sulle morsettiere delle pompe.

Utilizzare un cavo schermato, collegare un capo della schermatura nell'apparecchio di regolazione. Con impiego di un cavo a tre fili (come mostrato in fig. 6) è necessario collegare nella scatola terminale un morsetto di "SBM" con il morsetto di massa dell'ingresso 0...10 Volt.

Se viene impiegato un cavo a quattro fili è possibile eseguire questo ponte anche nello stesso apparecchio di regolazione.

**ATTENZIONE! Pericolo di danni materiali!****Non applicare tensione esterna ai morsetti!****Trasduttore di pressione 4...20 mA:**

Collegare correttamente il trasduttore al morsetto "Sensor" (fig. 6) sulla piastra madre come indicato nelle istruzioni di montaggio, uso e manutenzione. Utilizzare un cavo schermato, collegare un capo della schermatura nell'apparecchio di regolazione.

**ATTENZIONE! Pericolo di danni materiali!****Non applicare tensione esterna ai morsetti!****Accensione/spengimento dall'esterno:**

Tramite i morsetti "Ext. Off" della piastra madre (fig. 3) è possibile collegare un'accensione/spengimento a distanza per mezzo del contatto a potenziale zero (contatto NC), dopo aver opportunamente rimosso il ponte (premontato in fabbrica). In questo modo è possibile inserire e disinserire l'impianto (fig. 6).

Contatto chiuso:	Funzionamento automatico ON
Contatto aperto:	Funzionamento automatico disinserito, segnalazione sul display "OFF"
Carico del contatto:	24 V DC/10 mA

**ATTENZIONE! Pericolo di danni materiali!
Non applicare tensione esterna ai morsetti!****Protezione contro la mancanza d'acqua:**

Tramite i morsetti "dry" della piastra madre (fig. 3) è possibile collegare una funzione di protezione contro la mancanza d'acqua per mezzo del contatto a potenziale zero (contatto NC), dopo aver opportunamente rimosso il ponte (premontato in fabbrica) (Fig. 6).

Contatto chiuso:	Nessuna mancanza d'acqua
Contatto aperto:	Mancanza d'acqua
Carico del contatto:	24 V DC/10 mA

**ATTENZIONE! Pericolo di danni materiali!
Non applicare tensione esterna ai morsetti!****Segnalazioni cumulative di funzionamento/ di blocco SBM/SSM:**

Tramite i morsetti "Failure" (segnalazione cumulativa di blocco) e "Operation" (segnalazione cumulativa di funzionamento) sono disponibili contatti a potenziale zero (contatti in commutazione) per segnalazioni esterne.

Contatti a potenziale zero, max. carico del contatto (vedi fig. 6)

- 250 V ~/1 A carico ohmico,
- 30 V~/1 A carico ohmico

Visualizzazione della pressione reale attuale:

Tramite il morsetto "Pout" è disponibile un segnale di tensione 0 ... 10 V per una possibilità di visualizzazione esterna dell'attuale pressione reale. In questo caso 0 ... 10 V corrispondono al segnale del sensore di pressione 0 ... valore finale del sensore di pressione.

Ad esempio:	Sensore	Campo di visualizzazione	Tensione/pressione
	16 bar	0 ... 16 bar	1 V = 1,6 bar

**ATTENZIONE! Pericolo di danni materiali!
Non applicare tensione esterna ai morsetti!****Segnalazione singola di funzionamento e segnalazione di blocco opzionale di pompe e mancanza d'acqua:**

EBM 1 ... EBM 4, ESM 1 ... ESM 4, WM

Contatti a potenziale zero (contatti in commutazione), max. carico del contatto (vedi fig. 5)

- 250 V ~/1 A carico ohmico,
- 30 V~/1 A carico ohmico

6 Messa in servizio

Raccomandiamo di far eseguire la messa in servizio dell'impianto dal servizio assistenza WIL0. Prima della prima accensione è necessario verificare la corretta esecuzione del cablaggio predisposto dal cliente, in particolare la messa a terra e il collegamento equipotenziale.

Prima della prima messa in servizio è necessario che le pompe e le tubazioni siano state completamente lavate, riempite ed eventualmente sfiatate.



PERICOLO! Pericolo di morte!

Prima della messa in servizio controllare il seraggio di tutti i morsetti!

7 Manutenzione



PERICOLO! Pericolo di morte!

Prima di procedere a qualsiasi operazione di manutenzione o riparazione, privare di tensione l'impianto e assicurarlo contro il reinserimento non autorizzato.

Per garantire la massima sicurezza di funzionamento con minimi costi di esercizio si consiglia di stipulare un contratto di manutenzione.

8 Guasti, cause e rimedi

8.1 Segnalazioni di guasto e tacitazione sull'apparecchio di regolazione

Visualizzazione	Reazione	Causa e rimedio
LED alimentazione On/Off 	Non acceso	Verificare la posizione dell'interruttore principale. Controllare alimentazione di corrente dei moduli elettronici, tensione di rete e fusibili
LED mancanza d'acqua 	Acceso, Almeno una pompa è in funzione	La segnalazione mancanza d'acqua è presente, ma l'intervallo di tempo è inferiore al tempo di ritardo T1
	Acceso, Pompe OFF	La segnalazione mancanza d'acqua è presente, pompe arrestate dopo la conclusione del tempo di ritardo T1.
	Lampeggiante	La segnalazione mancanza d'acqua non è più presente, tacitazione mediante rotazione del pulsante girevole
LED sovrappressione 	Acceso	Pressione di sistema oltre la soglia di sovrappressione, l'impianto si disinserisce dopo 3 secondi
	Lampeggiante	Pressione di sistema dopo errore di sovrappressione nuovamente a posto, tacitazione mediante rotazione del pulsante girevole
LED pompa verde 	Acceso	Almeno una pompa è in funzione
LED pompa rosso 	Acceso	Almeno una pompa con messaggio di errore, la pompa difettosa viene contrassegnata con un simbolo di chiave nel menu dei modi di funzionamento
Display LC	La visualizzazione "O F F" lampeggia con l'attuale pressione di sistema	Ingressi Ext. On/Off non collegati, impianto disinserito esternamente
Display LC	Visualizzazione "S F"	Errore sensore, nessun collegamento elettrico al sensore
Display LC	Visualizzazione "E r r"	Errore attuale nella memoria errori (è stata selezionata la funzione menu avanzata)
Simbolo display LC 	Acceso	Modo di funzionamento con pompa di riserva selezionato
	Lampeggiante	La pompa di riserva non è disponibile, ossia almeno una pompa è difettosa oppure è stato fatto intervenire "Ext. Off" oppure è intervenuta la protezione contro il funzionamento a secco
Display LC Simbolo "Chiave" 	Acceso	Pompa non disponibile (guasto pompa, Ext.Off, errore sensore)

8.2 Matrice errori:

Causa	Guasto											
	Le pompe non si avviano	Le pompe non si disinseriscono	Nessuno scambio pompa	Frequenza di avviamenti troppo elevata	Le pompe non funzionano in modo regolare	Il motore oppure la pompa si surriscalda	Il salvamotore elettrico interviene	Le pompe non erogano potenza	La protezione contro il funzionamento a secco disinserisce il motore nonostante la presenza di acqua	La protezione contro il funzionamento a secco non disinserisce il motore nonostante la mancanza di acqua	Pressione finale fortemente oscillante	La lampada spia di esercizio non è accesa
La protezione contro la mancanza d'acqua è intervenuta	•							•				
Ext. Off	•											
Pressione di alimentazione superiore al valore di pressione impostato	•											
Fusibile del regolatore difettoso	•											•
Il salvamotore delle pompe è intervenuto	•											•
Manca la tensione di rete	•											•
Interruttore principale "OFF"	•											•
Modo di funzionamento delle pompe "OFF"	•											
Valvola di ritegno senza tenuta		•										
Modo di funzionamento delle pompe "Manuale"		•	•			•						
Valore nominale della pressione impostato troppo alto		•				•						
Valvola d'intercettazione in direzione del trasduttore di pressione chiusa	•											
Valvola d'intercettazione nell'impianto chiusa		•				•		•				
Aerazione insufficiente delle pompe		•			•	•		•				
Messaggio di errore pompe/convertitore di frequenza disturbato	•		•				•					
Pressione di alimentazione troppo debole				•	•			•				
Serbatoio a membrana chiuso o non correttamente riempito				•							•	
Portata troppo grande		•			•			•				
Pressostato d'ingresso difettoso o collegato in modo errato	•							•	•			
Controllare i parametri del regolatore					•							
Controllare il tempo di post funzionamento T1 della protezione contro il funzionamento a secco (TLS)		•										
Controllare il tempo di post funzionamento T2 di portata nulla		•										

8.3 Memoria errori per guasti

Nel menu Memoria errori (vedi struttura del menu) la visualizzazione degli ultimi 9 errori e dell'attuale errore in corso avviene in forma di numeri errore (numeri codice).

La memoria errori è strutturata in modo che l'errore più lontano nel tempo (errore F9) va per-

duto non appena si verifica un nuovo errore che viene memorizzato.

Se nella prima voce di menu viene visualizzato F0, ciò significa che al momento è presente un errore cui verrà assegnato il proprio numero errore.

Nr. codice	Causa	Rimedi
E00	Mancanza d'acqua/funzionamento a secco	Controllare pressione di alimentazione/livello dell'acqua nel serbatoio
E40	Sensore difettoso	Sostituire il sensore
E42	Cavo sensore difettoso	Sostituire/riparare il cavo sensore
E60	Sovrappressione	Far intervenire il Servizio di Assistenza Wilo
E70	Software Stack low	Far intervenire il Servizio di Assistenza Wilo
E73	Tensione di alimentazione elettronica interna troppo bassa	Controllare l'alimentazione di rete, far intervenire il Servizio di Assistenza Wilo
E75	Uscita analogica hardware disturbata	Far intervenire il Servizio di Assistenza Wilo
E81...84	Guasto pompa 1...4	Osservare le istruzioni di montaggio, uso e manutenzione delle pompe
E90	Calcolo combinatorio non ammesso	Controllare gli interruttori DIP 1...3

È possibile cancellare la memoria errori completa tramite l'ultima voce di menu "CLA".

In caso di errore del sensore oppure di rottura di cavo del sensore le pompe non vengono più inserite. In questo caso si deve eventualmente avviare l'impianto nel funzionamento d'emergenza (vedi 8.4).

8.4 Funzionamento di emergenza

In caso di guasti della scheda a microcontroller oppure della funzione di regolazione dell'apparecchio di regolazione l'utente ha a disposizione una funzione di esercizio d'emergenza (fig. 7).

Per mezzo degli interruttori S10, S20, S30 ed S40 (pos. 5) è possibile far funzionare le pompe direttamente con una tensione analogica compresa fra 0 ... 10 V, che è prestabilita tramite il potenziometro (pos. 5a);



PERICOLO! Pericolo di morte!

Impiegare adeguati cacciaviti isolati secondo la prescrizione VDE!

I morsetti di interruttore salvamatore, interruttore automatico e interruttore principale possono essere sotto tensione!

A tal fine occorre spostare l'interruttore per la rispettiva pompa in direzione morsettiera.

L'allontanamento degli interruttori dalla morsettiera corrisponde all'impostazione di fabbrica. In questo caso le pompe vengono comandate dallo stesso regolatore.

Se non è possibile eliminare un guasto, rivolgersi al proprio rivenditore specializzato oppure al più vicino Servizio Assistenza Clienti WILo.

Salvo modifiche tecniche!

D **EG – Konformitätserklärung**
GB **EC – Declaration of conformity**
F **Déclaration de conformité CE**

*(gemäß 2004/108/EG Anhang IV,2 und 2006/95/EG Anhang III,B,
according 2004/108/EC annex IV,2 and 2006/95/EC annex III,B,
conforme 2004/108/CE appendice IV,2 et 2006/95/CE appendice III B)*

Hiermit erklären wir, dass die Bauarten der Baureihe : **Wilo-Control VR-Booster**

Herewith, we declare that this product:

Par le présent, nous déclarons que cet agrégat :

in der gelieferten Ausführung folgenden einschlägigen Bestimmungen entspricht:

in its delivered state complies with the following relevant provisions:

est conforme aux dispositions suivants dont il relève:

Elektromagnetische Verträglichkeit – Richtlinie **2004/108/EG**
Electromagnetic compatibility – directive
Compatibilité électromagnétique- directive

Niederspannungsrichtlinie **2006/95/EG**
Low voltage directive
Directive basse-tension

und entsprechender nationaler Gesetzgebung.

and with the relevant national legislation.

et aux législations nationales les transposant.

Angewendete harmonisierte Normen, insbesondere:

Applied harmonized standards, in particular:

Normes harmonisées, notamment:

EN 61000-6-2, EN 61000-6-3,
EN 60204-1, EN 60439-1,
EN 50178, EN 60335-1

Bei einer mit uns nicht abgestimmten technischen Änderung der oben genannten Bauarten, verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit.

If the above mentioned series are technically modified without our approval, this declaration shall no longer be applicable.

Si les gammes mentionnées ci-dessus sont modifiées sans notre approbation, cette déclaration perdra sa validité.

Dortmund, 21.01.2011

i. V. 
Erwin Prieß
Quality Manager



WILO SE
Nortkirchenstraße 100
44263 Dortmund
Germany

NL
EG-verklaring van overeenstemming
Hiermede verklaren wij dat dit aggregaat in de geleverde uitvoering voldoet aan de volgende bepalingen:
Elektromagnetische compatibiliteit 2004/108/EG
EG-laagspanningsrichtlijn 2006/95/EG
en overeenkomstige nationale wetgeving
gebruikte geharmoniseerde normen, in het bijzonder:
zie vorige pagina

P
Declaração de Conformidade CE
Pela presente, declaramos que esta unidade no seu estado original, está conforme os seguintes requisitos:
Compatibilidade electromagnética 2004/108/EG
Directiva de baixa voltagem 2006/95/EG
e respectiva legislação nacional
normas harmonizadas aplicadas, especialmente:
ver página anterior

FIN
CE-standardinmukaisuusseloste
Ilmoitamme täten, että tämä laite vastaa seuraavia asiaankuuluvia määräyksiä:
Sähkömagneettinen soveltuvuus 2004/108/EG
Matalajännitte direktiivit: 2006/95/EG
ja vastaavaa kansallista lainsäädäntöä
käytetty yhteensovitettua standardit, erityisesti:
katso edellinen sivu.

CZ
Prohlášení o shodě ES
Prohlašujeme tímto, že tento agregát v dodaném provedení odpovídá následujícím příslušným ustanovením:

Směrnice o elektromagnetické kompatibilitě 2004/108/ES

Směrnice pro nízké napětí 2006/95/ES
a příslušným národním předpisům
použité harmonizační normy, zejména:
viz předchozí strana

GR
Δήλωση συμμόρφωσης της ΕΕ
Δηλώνουμε ότι το προϊόν αυτό ο' αυτή την κατάσταση παράδοσης ικανοποιεί τις ακόλουθες διατάξεις:
Ηλεκτρομαγνητική συμβατότητα ΕΚ-2004/108/ΕΚ
Οδηγία χαμηλής τάσης ΕΚ-2006/95/ΕΚ
καθώς και την αντίστοιχη κρατική νομοθεσία
Εναρμονισμένα χρησιμοποιούμενα πρότυπα, ιδιαίτερα:
Βλέπε προηγούμενη σελίδα

EST
EÜ vastavusdeklaratsioon
Käesolevaga tõendame, et see toode vastab järgmistele asjakohastele direktiividele:
Elektromagnetilise ühilduvuse direktiiv 2004/108/EÜ
Madalpinge direktiiv 2006/95/EÜ
ja vastavalt asjaomastele siseriiklikele õigusaktidele kohaldatud harmoneeritud standardid, eriti:
vt eelmist lk

SK
ES vyhlásenie o zhode
Týmto vyhlasujeme, že konštrukcie tejto konštrukčnej série v dodanom vyhotovení vyhovujú nasledujúcim príslušným ustanoveniam:
Elektromagnetická zhoda - smernica 2004/108/ES
Nízkonapäťové zariadenia - smernica 2006/95/ES
a zodpovedajúca vnútroštátna legislatíva
používané harmonizované normy, najmä:
pozri predchádzajúcu stranu

M
Dikjarazzjoni ta' konformità KE
B'dan il-mezz, niddikjaraw li l-prodotti tas-serje jissodisfaw id-dispożizzjonijiet rilevanti li ġejjin:
Kompatibbiltà elettromanjetika - Direttiva 2004/108/KE
Vultaġġ baxx - Direttiva 2006/95/KE
kif ukoll standards armonizzati adottati fil-leġiżlazzjoni nazzjonali b'mod partikolari:
ara l-paġna ta' qabel

I
Dichiarazione di conformità CE
Con la presente si dichiara che i presenti prodotti sono conformi alle seguenti disposizioni e direttive rilevanti:
Compatibilità elettromagnetica 2004/108/EG
Direttiva bassa tensione 2006/95/EG
e le normative nazionali vigenti
norme armonizzate applicate, in particolare:
vedi pagina precedente

S
CE- försäkran
Härmed förklarar vi att denna maskin i levererat utförande motsvarar följande tillämpliga bestämmelser:
EG-Elektromagnetisk kompatibilitet - riklinje 2004/108/EG
EG-Lågspänningsdirektiv 2006/95/EG
och gällande nationell lagstiftning
tillämpade harmoniserade normer, i synnerhet:
se föregående sida

DK
EF-overensstemmelseserklæring
Vi erklærer hermed, at denne enhed ved levering overholder følgende relevante bestemmelser:
Elektromagnetisk kompatibilitet: 2004/108/EG
Lavvolts-direktiv 2006/95/EG
og gældende national lovgivning
anvendte harmoniserede standarder, særligt:
se forrige side

PL
Deklaracja Zgodności WE
Niniejszym deklarujemy z pełną odpowiedzialnością, że dostarczony wyrób jest zgodny z następującymi dokumentami:

dyrektywą dot. kompatybilności elektromagnetycznej 2004/108/WE

dyrektywą niskonapięciową 2006/95/WE
oraz odpowiednimi przepisami ustawodawstwa krajowego stosowanymi normami zharmonizowanymi, a w szczególności:
patrz poprzednia strona

TR
CE Uygunluk Teyid Belgesi
Bu cihazın teslim edildiği şekliyle aşağıdaki standartlara uygun olduğunu teyid ederiz:
Elektromanyetik Uyumluluk 2004/108/EG
Alçak gerilim yönetmeliği 2006/95/EG
ve söz konusu ulusal yasalara.
kısmen kullanılan standartlar için:
bkz. bir önceki sayfa

LV
EC - atbilstības deklarācija
Ar šo mēs apliecinām, ka šis izstrādājums atbilst sekojošiem noteikumiem:
Elektromagnētiskās savietojamības direktīva 2004/108/EK
Zemsprieguma direktīva 2006/95/EK
un atbilstošai nacionālajai likumdošanai
piemēroti harmonizēti standarti, tai skaitā:
skatīt iepriekšējo lappusi

SLO
ES – izjava o skladnosti
Izjavljamo, da dobavljene vrste izvedbe te serije ustrezajo sledečim zadevnim določilom:

Direktiva o elektromagnetni združljivosti 2004/108/ES
Direktiva o nizki napetosti 2006/95/ES
in ustrezno nacionalnim zakonom
uporabljeni harmonizirani standardi, predvsem:
glejte prejšnjo stran

E
Declaración de conformidad CE
Por la presente declaramos la conformidad del producto en su estado de suministro con las disposiciones pertinentes siguientes:
Directiva sobre compatibilidad electromagnética 2004/108/EG
Directiva sobre equipos de baja tensión 2006/95/EG
y la legislación nacional vigente
normas armonizadas adoptadas, especialmente:
véase página anterior

N
EU-Overensstemmelseserklæring
Vi erklærer hermed at denne enheten i utførelse som levert er i overensstemmelse med følgende relevante bestemmelser:
EG-EMV-Elektromagnetisk kompatibilitet 2004/108/EG
EG-Lavspenningsdirektiv 2006/95/EG
og tilsvarende nasjonal lovgivning
anvendte harmoniserte standarder, særlig:
se forrige side

H
EK-megfelelőségi nyilatkozat
Ezennel kijelentjük, hogy az berendezés megfelel az alábbi irányelveknek:
Elektromágneses összeférhetőség irányelv: 2004/108/EK
Kisfeszültségű berendezések irányelv: 2006/95/EK
valamint a vonatkozó nemzeti törvényeknek és alkalmazott harmonizált szabványoknak, különösen:
lásd az előző oldalt

RUS
Декларация о соответствии Европейским нормам
Настоящим документом заявляем, что данный агрегат в его объеме поставки соответствует следующим нормативным документам:
Электромагнитная устойчивость 2004/108/EG

Директивы по низковольтному напряжению 2006/95/EG
в соответствии с национальным законодательством
Используемые согласованные стандарты и нормы, в частности:
см. предыдущую страницу

RO
EC-Declarație de conformitate
Prin prezenta declarăm că acest produs așa cum este livrat, corespunde cu următoarele prevederi aplicabile:
Compatibilitatea electromagnetică – directiva 2004/108/EG
Directiva privind tensiunea joasă 2006/95/EG
și legislația națională respectivă
standarde armonizate aplicate, îndeosebi:
vezi pagina precedentă

LT
EB atitikties deklaracija
Šiuo pažymima, kad šis gaminyas atitinka šias normas ir direktyvas:

Elektromagnetinio suderinamumo direktyvą 2004/108/EB
Žemos įtampos direktyvą 2006/95/EB
bei atitinkamiems šalies įstatymams
pritaikytus vieningus standartus, o būtent:
žr. ankstesniame puslapyje

BG
EO-Декларация за съответствие
Декларираме, че продуктът отговаря на следните изисквания:

Електромагнитна съвместимост – директива 2004/108/EO
Директива ниско напрежение 2006/95/EO
и съответното национално законодателство
Хармонизирани стандарти:
вж. предната страница



WILO SE
Nortkirchenstraße 100
44263 Dortmund
Germany

Wilo – International (Subsidiaries)

Argentina

WILO SALMSON
 Argentina S.A.
 C1295ABI Ciudad
 Autónoma de Buenos Aires
 T+ 54 11 4361 5929
 info@salmson.com.ar

Austria

WILO Pumpen
 Österreich GmbH
 2351 Wiener Neudorf
 T +43 507 507-0
 office@wilo.at

Azerbaijan

WILO Caspian LLC
 1014 Baku
 T +994 12 5962372
 info@wilo.az

Belarus

WILO Bel OOO
 220035 Minsk
 T +375 17 2535363
 wilo@wilo.by

Belgium

WILO SA/NV
 1083 Ganshoren
 T +32 2 4823333
 info@wilo.be

Bulgaria

WILO Bulgaria Ltd.
 1125 Sofia
 T +359 2 9701970
 info@wilo.bg

Canada

WILO Canada Inc.
 Calgary, Alberta T2A 5L4
 T +1 403 2769456
 bill.low@wilo-na.com

China

WILO China Ltd.
 101300 Beijing
 T +86 10 58041888
 wilobj@wilo.com.cn

Croatia

WILO Hrvatska d.o.o.
 10090 Zagreb
 T +38 51 3430914
 wilo-hrvatska@wilo.hr

Czech Republic

WILO Praha s.r.o.
 25101 Cestlice
 T +420 234 098711
 info@wilo.cz

Denmark

WILO Danmark A/S
 2690 Karlslunde
 T +45 70 253312
 wilo@wilo.dk

Estonia

WILO Eesti OÜ
 12618 Tallinn
 T +372 6509780
 info@wilo.ee

Finland

WILO Finland OY
 02330 Espoo
 T +358 207401540
 wilo@wilo.fi

France

Pompes Salmson
 78403 Chatou
 T +33 820 0000 44
 service.conso@salmson.fr

Great Britain

WILO (U.K.) Ltd.
 DE14 2WJ Burton-
 Upon-Trent
 T +44 1283 523000
 sales@wilo.co.uk

Greece

WILO Hellas AG
 14569 Anixi (Attika)
 T +302 10 6248300
 wilo.info@wilo.gr

Hungary

WILO Magyarország Kft
 2045 Törökbálint
 (Budapest)
 T +36 23 889500
 wilo@wilo.hu

India

WILO India Mather and
 Platt Pumps Ltd.
 Pune 411019
 T +91 20 27442100
 service@
 pun.matherplatt.co.in

Indonesia

WILO Pumps Indonesia
 Jakarta Selatan 12140
 T +62 21 7247676
 citrawilo@cbn.net.id

Ireland

WILO Engineering Ltd.
 Limerick
 T +353 61 227566
 sales@wilo.ie

Italy

WILO Italia s.r.l.
 20068 Peschiera
 Borromeo (Milano)
 T +39 25538351
 wilo.italia@wilo.it

Kazakhstan

WILO Central Asia
 050002 Almaty
 T +7 727 2785961
 info@wilo.kz

Korea

WILO Pumps Ltd.
 621-807 Gimhae
 Gyeongnam
 T +82 55 3405890
 wilo@wilo.co.kr

Latvia

WILO Baltic SIA
 1019 Riga
 T +371 7 145229
 mail@wilo.lv

Lebanon

WILO SALMSON
 Lebanon
 12022030 El Metn
 T +961 4 722280
 wsl@cyberia.net.lb

Lithuania

WILO Lietuva UAB
 03202 Vilnius
 T +370 5 2136495
 mail@wilo.lt

The Netherlands

WILO Nederland b.v.
 1551 NA Westzaan
 T +31 88 9456 000
 info@wilo.nl

Norway

WILO Norge AS
 0975 Oslo
 T +47 22 804570
 wilo@wilo.no

Poland

WILO Polska Sp. z o.o.
 05-090 Raszyn
 T +48 22 7026161
 wilo@wilo.pl

Portugal

Bombas Wilo-Salmson
 Portugal Lda.
 4050-040 Porto
 T +351 22 2080350
 bombas@wilo.pt

Romania

WILO Romania s.r.l.
 077040 Com. Chiajna
 Jud. Ilfov
 T +40 21 3170164
 wilo@wilo.ro

Russia

WILO Rus ooo
 123592 Moscow
 T +7 495 7810690
 wilo@wilo.ru

Saudi Arabia

WILO ME – Riyadh
 Riyadh 11465
 T +966 1 4624430
 wshoula@wataniand.com

Serbia and Montenegro

WILO Beograd d.o.o.
 11000 Beograd
 T +381 11 2851278
 office@wilo.co.yu

Slovakia

WILO Slovakia s.r.o.
 83106 Bratislava
 T +421 2 33014511
 wilo@wilo.sk

Slovenia

WILO Adriatic d.o.o.
 1000 Ljubljana
 T +386 1 5838130
 wilo.adriatic@wilo.si

South Africa

Salmson South Africa
 1610 Edenvale
 T +27 11 6082780
 errol.cornelius@
 salmson.co.za

Spain

WILO Ibérica S.A.
 28806 Alcalá de Henares
 (Madrid)
 T +34 91 8797100
 wilo.iberica@wilo.es

Sweden

WILO Sverige AB
 35246 Växjö
 T +46 470 727600
 wilo@wilo.se

Switzerland

EMB Pumpen AG
 4310 Rheinfelden
 T +41 61 83680-20
 info@emb-pumpen.ch

Taiwan

WILO-EMU Taiwan Co. Ltd.
 110 Taipeh
 T +886 227 391655
 nelson.wu@
 wiloemutaiwan.com.tw

Turkey

WILO Pompa Sistemleri
 San. ve Tic. A.Ş.
 34888 Istanbul
 T +90 216 6610211
 wilo@wilo.com.tr

Ukraine

WILO Ukraina t.o.w.
 01033 Kiev
 T +38 044 2011870
 wilo@wilo.ua

United Arab Emirates

WILO Middle East FZE
 Jebel Ali Free Zone –
 South – Dubai
 T +971 4 880 9177
 info@wilo.ae

USA

WILO USA LLC
 1290 N 25th Ave
 Melrose Park, Illinois
 60160
 T +1 866 945 6872
 info@wilo-usa.com

Vietnam

WILO Vietnam Co Ltd.
 Ho Chi Minh City, Vietnam
 T +84 8 38109975
 nkminh@wilo.vn

Wilo – International (Representation offices)

Algeria

Bad Ezzouar, Dar El Beida
 T +213 21 247979
 chabane.hamdad@salmson.fr

Armenia

0001 Yerevan
 T +374 10 544336
 info@wilo.am

Bosnia and Herzegovina

71000 Sarajevo
 T +387 33 714510
 zeljko.cvjetkovic@wilo.ba

Georgia

0179 Tbilisi
 T +995 32 306375
 info@wilo.ge

Macedonia

1000 Skopje
 T +389 2 3122058
 valerij.vojneski@wilo.com.mk

Mexico

07300 Mexico
 T +52 55 55863209
 roberto.valenzuela@wilo.com.mx

Moldova

2012 Chisinau
 T +373 22 223501
 sergiu.zagorean@wilo.md

Rep. Mongolia

Ulaanbaatar
 T +976 11 314843
 wilo@magicnet.mn

Tajikistan

734025 Dushanbe
 T +992 37 2312354
 info@wilo.tj

Turkmenistan

744000 Ashgabat
 T +993 12 345838
 kerim.keitiev@wilo-tm.info

Uzbekistan

100015 Tashkent
 T +998 71 1206774
 info@wilo.uz

March 2011



WILO SE
Nortkirchenstraße 100
44263 Dortmund
Germany
T 0231 4102-0
F 0231 4102-7363
wilo@wilo.com
www.wilo.de

Wilo-Vertriebsbüros in Deutschland

Nord

WILO SE
Vertriebsbüro Hamburg
Beim Strohhouse 27
20097 Hamburg
T 040 5559490
F 040 55594949
hamburg.anfragen@wilo.com

Ost

WILO SE
Vertriebsbüro Dresden
Frankenring 8
01723 Kesselsdorf
T 035204 7050
F 035204 70570
dresden.anfragen@wilo.com

Süd-West

WILO SE
Vertriebsbüro Stuttgart
Hertichstraße 10
71229 Leonberg
T 07152 94710
F 07152 947141
stuttgart.anfragen@wilo.com

West

WILO SE
Vertriebsbüro Düsseldorf
Westring 19
40721 Hilden
T 02103 90920
F 02103 909215
duesseldorf.anfragen@wilo.com

Nord-Ost

WILO SE
Vertriebsbüro Berlin
Juliusstraße 52-53
12051 Berlin-Neukölln
T 030 6289370
F 030 62893770
berlin.anfragen@wilo.com

Süd-Ost

WILO SE
Vertriebsbüro München
Adams-Lehmann-Straße 44
80797 München
T 089 4200090
F 089 42000944
muenchen.anfragen@wilo.com

Mitte

WILO SE
Vertriebsbüro Frankfurt
An den drei Hasen 31
61440 Oberursel/Ts.
T 06171 70460
F 06171 704665
frankfurt.anfragen@wilo.com

Kompetenz-Team Gebäudetechnik

WILO SE
Nortkirchenstraße 100
44263 Dortmund
T 0231 4102-7516
T 01805 R•U•F•W•I•L•O*
7•8•3•9•4•5•6
F 0231 4102-7666

Kompetenz-Team Kommune Bau + Bergbau

WILO SE, Werk Hof
Heimgartenstraße 1-3
95030 Hof
T 09281 974-550
F 09281 974-551

Werkskundendienst Gebäudetechnik Kommune Bau + Bergbau Industrie

WILO SE
Nortkirchenstraße 100
44263 Dortmund
T 0231 4102-7900
T 01805 W•I•L•O•K•D*
9•4•5•6•5•3
F 0231 4102-7126
kundendienst@wilo.com

Wilo-International

Österreich

Zentrale Wiener Neudorf:
WILO Pumpen Österreich GmbH
Wilo Straße 1
A-2351 Wiener Neudorf
T +43 507 507-0
F +43 507 507-15
office@wilo.at
www.wilo.at

Schweiz

EMB Pumpen AG
Gerstenweg 7
CH-4310 Rheinfelden
T +41 61 83680-20
F +41 61 83680-21
info@emb-pumpen.ch
www.emb-pumpen.ch

Erreichbar Mo-Do 7-18 Uhr, Fr 7-17 Uhr.

- Antworten auf
 - Produkt- und Anwendungsfragen
 - Liefertermine und Lieferzeiten
- Informationen über Ansprechpartner vor Ort
- Versand von Informationsunterlagen

Standorte weiterer Tochtergesellschaften

Die Kontaktdaten finden Sie
unter www.wilo.com.

* 0,14 €/Min. aus dem Festnetz,
Mobilfunk max. 0,42 €/Min.

Täglich 7-18 Uhr erreichbar
24 Stunden Technische
Notfallunterstützung

- Kundendienst-Anforderung
- Werksreparaturen
- Ersatzteilfragen
- Inbetriebnahme
- Inspektion
- Technische
Service-Beratung
- Qualitätsanalyse

Vertriebsbüro Salzburg:
Gnigler Straße 56
A-5020 Salzburg
T +43 507 507-13
F +43 662 878470
office.salzburg@wilo.at
www.wilo.at

Vertriebsbüro Oberösterreich:
Trattnachtalstraße 7
A-4710 Grieskirchen
T +43 507 507-26
F +43 7248 65054
office.oberoesterreich@wilo.at
www.wilo.at

Stand September 2011