

it	HYDROVAR WATERCOOLED
en	HYDROVAR WATERCOOLED
fr	HYDROVAR WATERCOOLED
de	HYDROVAR WATERCOOLED
es	HYDROVAR WATERCOOLED
pt	HYDROVAR WATERCOOLED
nl	HYDROVAR WATERCOOLED

Istruzioni d'installazione e uso

Installation and Operating Instructions

Instructions pour l'installation et l'emploi

Installations- und Bedienungsanleitungen

Instrucciones para la instalación y el uso

Instruções de instalação e uso

Aanwijzingen voor de installatie en het gebruik


Per Installatore ed Utilizzatore
For Installer and User
A l'usage des utilisateurs et installateurs
Installations- und Betriebsanleitung
Para instaladores y consumidores finales
Para instaladores e consumidores finais
Voor installateur en gebruiker

it
en
fr
de
es
pt
nl

Conservate con cura il manuale per future consultazioni

Keep this manual for future reference

Conservez avec soin le manuel pour toute consultation future

Das Handbuch muss für zukünftige Konsultationen sorgfältig aufbewahrt werden.

Guardar con cuidado el manual para poderlo consultar en el futuro

Conservar cuidadosamente o manual para consultas futuras

Bewaar de handleiding zorgvuldig voor latere raadpleging

771079000 Manual HVW1_07-VL-7L-C

Indice

1	Prescrizioni importanti per la sicurezza	5
2	Dati tecnici	14
3	Montaggio e accessori	15
4	Collegamento elettrico, morsettiera segnali di controllo e display	20
5	Indicazione dello stato e regolazione del valore nominale.....	21
6	Messaggi di errore	23
7	Suggerimenti per la risoluzione delle anomalie di funzionamento	24
8	Manutenzione e osservazione	24
9	Dichiarazione di conformità – Declaration of conformity – Déclaration de conformité Konformitätserklärung – Declaración de conformidad – Declaração de Conformidade - Verklaring van overeenstemming	92

Seguire le istruzioni per l'uso e la manutenzione della pompa
Con riserva di apportare modifiche tecniche

Contents

1	Important safety instructions.....	6
2	Technical Data.....	25
3	Mounting and accessories	26
4	Electrical connection, control terminals and Display unit.....	30
5	Status signal and required value adjustment	31
6	Error Messages	33
7	Other failures and possible causes	34
8	Maintenance and Notes	34
9	Dichiarazione di conformità – Declaration of conformity – Déclaration de conformité Konformitätserklärung – Declaración de conformidad – Declaração de Conformidade - Verklaring van overeenstemming	92

Follow the Pump Operating and Maintenance Instructions
We reserve the right to alter specifications

Sommaire

1	Consignes de sécurité importantes	7
2	Données techniques	35
3	Montage et accessoires.....	36
4	Raccordement électrique, bornes de commande et affichage.....	41
5	Affichage de l'état et réglage des valeurs de consigne	42
6	Messages d'erreurs	44
7	Messages d'erreurs ou dérangements	45
8	Entretien et remarques	45
9	Dichiarazione di conformità – Declaration of conformity – Déclaration de conformité Konformitätserklärung – Declaración de conformidad – Declaração de Conformidade - Verklaring van overeenstemming	92

Suivez bien les instructions de service et d'entretien.
Nous nous réservons le droit de modifier les spécifications.

Inhaltsverzeichnis

1	Wichtige Sicherheitsbestimmungen	8
2	Technische Daten	46
3	Montage und Zubehör	47
4	Elektrischer Anschluss, Steuerklemmen und Displayeinheit	52
5	Statusanzeige und Sollwerteinstellung	53
6	Fehlermeldungen	55
7	Fehlermeldungen oder Störungen	56
8	Wartung und Anmerkung	56
9	Dichiarazione di conformità – Declaration of conformity – Déclaration de conformité Konformitätserklärung – Declaración de conformidad – Declaração de Conformidade - Verklaring van overeenstemming	92

Beachten Sie die Pumpenbedienungs- und Wartungsanleitungen
Wir behalten uns das Recht vor, die technischen Anforderungen zu ändern

Índice

1	Instrucciones de seguridad importantes.....	9
2	Datos técnicos.....	57
3	Montaje y accesorios.....	58
4	Conexión eléctrica, bornes de control y visualización LED.....	63
5	Indicación de situación (status) y configuración del valor teórico	64
6	Mensajes de error	66
7	Mensajes de error o averías.....	67
8	Mantenimiento y observaciones	67
9	Dichiarazione di conformità – Declaration of conformity – Déclaration de conformité Konformitätserklärung – Declaración de conformidad – Declaração de Conformidade - Verklaring van overeenstemming	92

Observar las instrucciones para el manejo de la bomba y de mantenimiento
Nos reservamos el derecho de modificar los requisitos técnicos.

Índice

1	Instruções de segurança importantes	10
2	Características técnicas	68
3	Montagem e acessórios	69
4	Ligação eléctrica, terminais de controlo e visor	74
5	Indicação de estado e definição do valor nominal	75
6	Mensagens de erro	77
7	Mensagens de erro ou falhas.....	78
8	Manutenção e observações	78
9	Dichiarazione di conformità – Declaration of conformity – Déclaration de conformité Konformitätserklärung – Declaración de conformidad – Declaração de Conformidade - Verklaring van overeenstemming	92

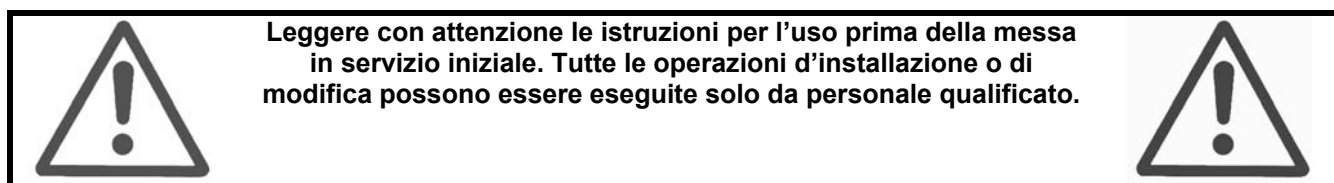
Tenha em atenção as instruções de operação e manutenção da bomba
Reservamo-nos o direito de alterar as especificações técnicas

Inhoudsopgave

1	Belangrijke veiligheidsbepalingen	12
2	Technische gegevens	79
3	Montage en toebehoren.....	80
4	Elektrische aansluiting, stuurklemmen en weergave	85
5	Statusweergave en instelling instelwaarde.....	87
6	Foutmeldingen	88
7	Foutmeldingen of storingen.....	89
8	Onderhoud en opmerking	89
9	Dichiarazione di conformità – Declaration of conformity – Déclaration de conformité Konformitätserklärung – Declaración de conformidad – Declaração de Conformidade - Verklaring van overeenstemming	92

De pompbedienings- en onderhoudshandleidingen moeten worden aangehouden
Wij behouden ons het recht voor de technische eisen te veranderen

1 Prescrizioni importanti per la sicurezza



Oltre alle avvertenze contenute in queste istruzioni per l'uso, seguire anche le prescrizioni di sicurezza e antinfortunistiche valide generalmente.



Avverte che la mancata osservanza della prescrizione comporta un rischio di scosse elettriche.



Avverte che la mancata osservanza della prescrizione comporta un rischio di danno alle persone e/o alle cose.

Prima di effettuare qualunque operazione su parti elettriche o meccaniche dell'impianto, scollegare **Hydrovar-Watercooled** dall'alimentazione elettrica.

Le operazioni d'installazione, manutenzione e riparazione possono essere eseguite solo da personale istruito, specializzato e qualificato.

Qualunque riconversione o modifica apportata all'impianto senza autorizzazione fa decadere gli obblighi di garanzia.

In condizioni operative, il motore si può fermare attraverso il contatto di abilitazione esterno o in caso di raggiungimento del valore di pressione di set impostato (valore nominale), ma l'**Hydrovar-Watercooled** e il motore rimangono alimentati. Per motivi di sicurezza, in caso di manutenzione all'impianto per evitare un avviamento involontario del motore, si rende necessario scollegare l'**Hydrovar-Watercooled** dall'alimentazione elettrica.



L'**Hydrovar-Watercooled** è alimentato da tensione 220-240V AC. Non toccare i componenti quando l'impianto è sotto tensione.

Il contatto con tali componenti costituisce un pericolo mortale!

Per questo motivo, prima di rimuovere il coperchio dell'**Hydrovar-Watercooled** è necessario scollegarlo dalla rete elettrica. Prima di iniziare gli interventi, attendere **almeno 5 minuti** dopo aver disconnesso l'apparato dalla rete di alimentazione (i condensatori nel circuito intermedio dell'**Hydrovar-Watercooled** devono prima essere scaricati dai resistori di scarica incorporati).

Attenzione: evitare di causare cortocircuiti sui componenti elettronici vicini alla morsettiera quando si effettuano i collegamenti.

Isolare assolutamente le estremità libere dei cavi non utilizzati.



L'**Hydrovar-Watercooled** contiene dispositivi di sicurezza elettronici che in caso di guasto disattivano la sezione di regolazione con conseguente taglio di corrente al motore che resta sotto tensione, ma si ferma. L'arresto del motore può essere provocato anche da un blocco meccanico. In caso di spegnimento elettronico, il motore viene scollegato dalla rete di alimentazione tramite l'elettronica dell'**Hydrovar-Watercooled**, ma ciò non significa che sia senza tensione.

Variazioni di tensione, in particolare interruzioni di alimentazione, possono causare uno spegnimento.

La rimozione della causa del guasto può indurre il riavvio autonomo del motore.

L'impianto può essere messo in funzione solo se collegato a terra e se tutte le tubature sono provviste di collegamento equipotenziale.

Il personale di servizio addetto all'impianto deve leggere, comprendere e seguire le istruzioni per l'uso. Si avverte inoltre che non ci assumiamo alcuna responsabilità per danni e disturbi di funzionamento derivanti dalla mancata osservanza di queste istruzioni per l'uso.

Trasporto, manipolazione:

verificare la completezza e l'integrità dell'**Hydrovar-Watercooled** al momento della fornitura o all'arrivo della spedizione. Qualora si riscontrassero segni di danneggiamento, informare il proprio fornitore entro 8 giorni dalla data di consegna.

Il trasporto dell'**Hydrovar-Watercooled** deve essere eseguito correttamente secondo le procedure specialistiche. Evitare assolutamente urti violenti.

Attenzione: smaltire il materiale d'imballo in conformità con le prescrizioni in vigore nel luogo d'uso.

1 Important safety instructions

	Read and follow the operating instructions and safety instructions carefully before starting operation! All modifications must be done by qualified technicians!	
---	--	---

In addition to the instructions contained in this service manual please pay attention to universal safety and accident preventing regulations!



Warns that failure to observe the precaution may cause electric shock.



Warns that failure to observe the precaution may cause personal injury or damage to property.

The **Hydrovar-Watercooled** must be disconnected from the power supply before any work can be carried out in the electrical or mechanical part of the system.

Installation, maintenance and repair work may only be carried out by trained, skilled and qualified personnel.

Unauthorized modifications or changes to the system make all guarantees null and void.

When in operation, the motor can be stopped by remote control, whereby the **Hydrovar-Watercooled** and the motor remain under voltage. For safety reasons, the unit has to be disconnected from the power supply when carrying out work on the machinery as locking out the equipment by switching off the release mechanism or set value cannot prevent accidental starting of the motor.



When the **Hydrovar-Watercooled** is connected to power supply, the components of the power unit as well as certain components of the master control unit are also connected to the power supply.
Touching these components seriously endangers life!

Before removing the **Hydrovar-Watercooled** cover the system must be disconnected from the power supply. After switching off the power supply wait **at least 5 minutes** before starting work on or in the **Hydrovar-Watercooled** (the capacitors in the intermediate circuit are discharged by the installed discharge resistors first).

Notice: Furthermore, care must be taken not to short circuit the neighboring components when connecting the external control wires.

Isolate open cable ends which are not in use.



The **Hydrovar-Watercooled** contains electronic safety devices which switch off the control element in the event of a fault, whereby the motor has zero current but remains energized and comes to a halt. The motor can also be halted by mechanical blocking. If it is electronically switched off the motor is disconnected from the mains voltage through the electronics of the **Hydrovar-Watercooled** but is not potential-free in the circuit.

In addition voltage fluctuations, especially power failures can cause the system to switch off itself.

Repair of faults can cause the motor to start up again!

The system may only be put into operation when it has been earthened. In addition, equipotential bonding of all pipes must be ensured.

The operating instructions must be read, understood and followed by the operating personnel. We point out that we accept no liability for damage and operating disorders which are the result of non-compliance with the operating instructions.

Transportation, Handling:

Check the **Hydrovar-Watercooled** immediately upon delivery/receipt of dispatch for damage or missing parts. If any damage is visible, inform your distributor within 8 days from the delivery date.

The unit must be transported carefully and by competent personnel.

Avoid serious impacts.

Attention: Dispose of all packing materials in accordance with local regulations

1 Consignes de sécurité importantes

	Lisez attentivement et suivez scrupuleusement le mode opératoire et les consignes de sécurité avant la mise en route ! Toutes les modifications doivent être effectuées par des techniciens qualifiés !	
---	---	---

Outre les instructions indiquées dans le présent chapitre, il est important de bien respecter la réglementation générale en matière de sécurité et de prévention des accidents !



Avertit que le non-respect de la prescription comporte un risque de choc électrique.



Avertit que le non-respect de la prescription comporte un risque de lésion ou dommage aux personnes et / ou aux choses.

L'**Hydrovar-Watercooled** doit être débranché de l'alimentation secteur avant d'effectuer toute intervention sur la partie mécanique ou électrique de la machine.

L'installation, l'entretien et les réparations ne peuvent être assurés que par du personnel compétent et qualifié, ayant reçu la formation nécessaire.

Les modifications ou les changements non autorisés apportés à la machine annulent la garantie.

Le moteur en marche peut être coupé à l'aide du système d'enclenchement et de la valeur de consigne, ce qui permet de laisser l'**Hydrovar-Watercooled** et le moteur sous tension. Pour des raisons de sécurité, l'**Hydrovar-Watercooled** doit donc être débranché de l'alimentation secteur lors d'une intervention sur la machine car le simple verrouillage électronique du système d'enclenchement et de la valeur de consigne ne peut empêcher le démarrage accidentel du moteur.



L'**Hydrovar-Watercooled** fonctionne avec une alimentation de 220-240V AC. Il est strictement interdit de toucher les composants sous tension. Par ailleurs, certains composants peuvent également être sous tension en raccordant des relais.

Tout contact avec ces éléments peut provoquer des blessures mortelles !

Avant tout changement de connexions de l'**Hydrovar-Watercooled**, la machine doit être débranchée de l'alimentation secteur. Après débranchement, attendre **5 minutes au minimum** avant d'intervenir (les condensateurs situés dans le circuit intermédiaire de l'**Hydrovar-Watercooled** doivent être déchargés d'abord par les résistances de décharge montées).

Remarque : Lors du branchement des fils de la commande externe, veillez à ne pas mettre en court-circuit les composants situés à proximité.

Les extrémités de câble nu non utilisées doivent obligatoirement être isolées.



L'**Hydrovar-Watercooled** contient des sécurités électroniques qui coupent la commande en cas de défauts, le moteur n'étant plus de ce fait alimenté, mais reste sous tension et s'arrête. Le moteur peut également être arrêté par verrouillage mécanique. S'il est coupé électroniquement, le moteur est déconnecté de l'alimentation principale par le circuit électronique de l'**Hydrovar-Watercooled**, mais n'est pas hors tension dans le circuit.

Hormis les fluctuations de tension, les pannes d'alimentation peuvent notamment provoquer la coupure de la machine.

La réparation de pannes peut provoquer le redémarrage du moteur!

La machine peut être seulement mise en route lorsqu'elle a été reliée à la terre. Il faut d'autre part s'assurer de l'équipotentialité de toutes les conduites.

Les opérateurs doivent lire, assimiler et suivre les instructions de fonctionnement. Nous rappelons que nous déclinons toute responsabilité concernant les dommages et les dysfonctionnements résultant du non-respect de ces instructions.

Transport, manutention :

Dès la réception de l'**Hydrovar-Watercooled**, vérifiez que la livraison est complète et contrôlez l'absence d'endommagements. En cas de détection de dommages apparents, contactez votre fournisseur dans les 8 jours à partir de la date de livraison.

Le transport de l'**Hydrovar-Watercooled** doit s'effectuer avec précaution et selon les règles.

Évitez les chocs brutaux.

Attention : le recyclage des emballages doit s'effectuer conformément à la réglementation en vigueur.

1 Wichtige Sicherheitsbestimmungen

	Vor der ersten Inbetriebnahme muss die Bedienungsanleitung sorgfältigst gelesen werden. Alle Installationen bzw. Änderungen müssen von qualifizierten Fachkräften durchgeführt werden.	
--	---	--

Beachten Sie neben den Hinweisen in dieser Bedienungsanleitung die allgemeingültigen Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften!



Macht darauf aufmerksam, dass bei Nichtbeachtung der Vorschriften eine Gefährdung durch elektrische Energie gegeben ist.



Macht darauf aufmerksam, dass bei Nichtbeachtung der Vorschriften das Risiko einer Gefährdung von Personen und/oder Sachen gegeben ist.

Grundsätzlich ist vor jedem Eingriff in den elektrischen oder mechanischen Teil der Anlage der **Hydrovar-Watercooled** von der Netzspannung zu trennen.

Installations-, Wartungs-, und Reparaturarbeiten dürfen nur von eingewiesenem, fachlich geeignetem und qualifiziertem Personal durchgeführt werden.

Eigenmächtige Umbauten oder Veränderungen an der Anlage schließen jede Gewährleistung aus.

Im Betriebszustand kann der Motor durch Abschaltung der Freigabe oder des Sollwertes angehalten werden, wobei der **Hydrovar-Watercooled** und der Motor unter Spannung bleiben. Wenn aus Gründen der Sicherheit für das Bedienerpersonal ein versehentliches Anlaufen des Motors ausgeschlossen werden muss, so ist eine elektronische Verriegelung durch Abschaltung der Freigabe oder des Sollwertes alleine nicht zulässig. Es ist daher der **Hydrovar-Watercooled** von der Netzspannung zu trennen.



Der **Hydrovar-Watercooled** arbeitet mit einer Spannungsversorgung von 220-240V AC. Das Berühren der Bauelemente unter Spannung ist verboten. Weiters kann durch Beschaltung der Relais an manchen Bauteilen Netzspannung anliegen.

Bei Berühren dieser Bauelemente besteht Lebensgefahr!

Vor Umklemmen des **Hydrovar-Watercooled** ist deshalb die gesamte Anlage vom Versorgungsnetz zu trennen. Nach Abschalten der Netzspannung sind **mindestens 5 Minuten** zu warten, bevor mit dem Arbeiten begonnen werden kann (die Kondensatoren im Zwischenkreis des **Hydrovar-Watercooled** müssen erst über die eingebauten Entladewiderstände entladen werden).

Beachten: Beim Anklemmen der externen Steuerleitungen keinen Kurzschluss an den benachbarten Bauelementen verursachen.

Nicht verwendete offene Kabelenden unbedingt isolieren.



Der **Hydrovar-Watercooled** enthält elektronische Sicherheitseinrichtungen, die im Störfall den Regelteil abschalten, wodurch der Motor stromlos, jedoch nicht spannungsfrei wird, und zum Stillstand kommt. Ein Motorstillstand kann auch durch mechanisches Blockieren hervorgerufen werden. Bei einer elektronischen Abschaltung ist der Motor über die Elektronik des **Hydrovar-Watercooled** von der Netzspannung abgeschaltet, aber nicht potentialfrei geschaltet.

Spannungsschwankungen, insbesondere Netzausfälle, können zu einer Abschaltung führen.

Die Behebung einer Störungsursache kann dazu führen, dass der Antrieb wieder selbständig anläuft!

Die Anlage darf nur geerdet in Betrieb genommen werden, weiters ist auch für einen Potentialausgleich aller Rohrleitungen zu sorgen.

Die Bedienungsanleitung muss von dem zuständigen Bedienungspersonal gelesen, verstanden und beachtet werden. Weiters weisen wir darauf hin, dass wir für Schäden und Betriebsstörungen, die sich aus der Nichtbeachtung der Betriebsanleitung ergeben, keine Haftung übernehmen.

Transport, Handhabung:

Überprüfen Sie die **Hydrovar-Watercooled** gleich bei Anlieferung bzw. Eingang der Sendung auf Vollständigkeit oder Schäden. Sind Beschädigungen sichtbar, informieren Sie ihren Lieferanten bis 8 Tage ab Lieferdatum.

Der Transport der **Hydrovar-Watercooled** muss fachgerecht und schonend durchgeführt werden.

Harte Stöße unbedingt vermeiden.

Achtung: Entsorgung des Verpackungsmaterials entsprechend den örtlich geltenden Vorschriften.

1 Instrucciones de seguridad importantes



Antes de la primera puesta en servicio, es necesario leer detenidamente las instrucciones de servicio. Toda instalación y modificación debe ser realizada por técnicos cualificados.



Aparte de las indicaciones de estas instrucciones de servicio, se deben observar las normas de seguridad y prevención de accidentes de aplicación general



Advierte de que si no se observan lo prescrito, existe un riesgo por energía eléctrica.



Advierte de que si no se observan lo prescrito, existen riesgos para las personas y/o los objetos.

Como norma general, antes de cualquier intervención en la parte eléctrica o mecánica de la instalación, se debe separar **Hydrovar-Watercooled** de la tensión de alimentación.

Los trabajos de instalación, mantenimiento y reparación solamente deben ser realizados por personal instruido, técnicamente capacitado y cualificado.

Las reformas o modificaciones propias en la instalación excluyen cualquier tipo de garantía.

En estado de servicio, el motor puede continuar desconectando la activación o el valor teórico, mientras que **Hydrovar-Watercooled** y el motor permanecen bajo tensión. Si por razones de seguridad para el personal de manejo se quiere excluir un arranque fortuito del motor, no es admisible únicamente el bloqueo electrónico mediante la desconexión de la activación o del valor teórico. Por ello hay que desconectar **Hydrovar-Watercooled** de la tensión de la red.



Hydrovar-Watercooled trabaja con una alimentación de tensión de 220-240V CA. Está prohibido tocar los componentes bajo tensión. Además existe la posibilidad de que exista tensión de alimentación en algunos componentes por la conexión de los relés.

¡Al entrar en contacto con estos componentes existe peligro de muerte!

Por ello, antes de cambiar la conexión de **Hydrovar-Watercooled**, hay que desconectar toda la instalación de la red de alimentación. Después de desconectar la tensión de la red, esperar **como mínimo 5 minutos** antes de iniciar los trabajos (primero tienen que descargarse los condensadores en el circuito central de **Hydrovar-Watercooled** a través de las resistencias de descarga instaladas).

A tener en cuenta: al conectar cables de control externos, no provocar ningún cortocircuito en los componentes contiguos.

Aislar obligatoriamente los extremos de los cables descubiertos que no se utilicen.



Hydrovar-Watercooled contiene dispositivos electrónicos de seguridad que desconectan la parte reguladora en caso de avería. De esta forma el motor se detendrá sin corriente, pero no sin tensión. También es posible provocar la parada del motor mediante el bloqueo mecánico. En caso de desconexión electrónica, el motor estará desconectado de la tensión de la red a través del sistema electrónico de **Hydrovar-Watercooled**, pero no está sin potencial.

Las oscilaciones de la tensión, especialmente los fallos de la red, pueden provocar una desconexión.

¡La eliminación de la causa de una avería puede hacer que el motor vuelva a arrancar automáticamente!

La instalación solamente debe ser puesta en servicio con conexión a tierra. Además hay que proporcionar también una compensación del potencial de todos los conductos.

Las instrucciones de servicio deben ser leídas, comprendidas y respetadas por el personal de servicio encargado. Además advertimos que no asumimos ninguna responsabilidad por defectos y averías en el servicio que resulten de la no observación de las instrucciones de servicio.

Transporte, manejo:

Se debe comprobar si el aparato **Hydrovar-Watercooled** está completo o tiene defectos en el momento de la entrega o recepción del envío. Si a la vista se observan defectos, informe a su proveedor en el plazo de 8 días a partir de la fecha de entrega.

El transporte de **Hydrovar-Watercooled** debe realizarse correctamente y con cuidado.

Evitar obligatoriamente impactos fuertes.

Atención: eliminar el material de embalaje en función de las normas localmente vigentes.

1 Instruções de segurança importantes



Antes da primeira colocação em funcionamento é necessário ler cuidadosamente este manual de manutenção. Todas as instalações ou alterações devem ser efectuadas por técnicos qualificados.



Para além das instruções incluídas neste manual de manutenção, cumpra os regulamentos de segurança e de prevenção de acidentes universalmente válidos!



Chama a atenção para o facto de, no caso do não cumprimento dos regulamentos, existir perigo devido a corrente eléctrica.



Chama a atenção para o facto de, no caso do não cumprimento dos regulamentos, existir o perigo de lesões pessoais e/ou danos materiais.

A unidade **Hydrovar-Watercooled** tem de ser sempre desligada da rede de alimentação eléctrica antes da execução de qualquer trabalho nos componentes eléctricos ou mecânicos da instalação.

Os trabalhos de instalação, manutenção e reparação só podem ser executados por pessoal técnico especializado e qualificado.

As modificações ou alterações não autorizadas executadas na instalação anulam todas as garantias.

Durante a operação, o motor pode ser parado, desligando o contacto de libertação ou através do valor nominal, porém a unidade **Hydrovar-Watercooled** e o motor mantêm-se sob tensão. Quando, por motivos de segurança do pessoal de manutenção, é necessário impedir um accionamento involuntário do motor, não é admissível o simples bloqueio electrónico através do desligamento do contacto de libertação ou do valor nominal. É necessário desligar a unidade **Hydrovar-Watercooled** da rede de alimentação eléctrica.



A unidade **Hydrovar-Watercooled** funciona com uma tensão de alimentação de 220-240V CA. É absolutamente proibido tocar nos componentes sob tensão. Além disso, a ligação dos relés em determinados componentes pode colocá-los sob tensão.

O contacto com estes componentes comporta risco de vida!

Assim, antes de mudar as ligações da unidade **Hydrovar-Watercooled** é necessário desligar toda a instalação da rede de alimentação. Depois de desligada a tensão de alimentação é necessário esperar **pelo menos 5 minutos** antes de poderem ser iniciados os trabalhos (os condensadores do circuito intermédio da unidade **Hydrovar-Watercooled** precisam primeiro de ser descarregados através das resistências de descarga instaladas).

Atenção: Ao ligar o circuito de controlo externo é necessário prestar atenção para não causar um curto-circuito nos componentes adjacentes.

Isolar as extremidades abertas dos cabos não utilizados.



A unidade **Hydrovar-Watercooled** contém dispositivos de segurança electrónicos que, no caso de uma falha, desligam o componente de controlo, ficando o motor sem corrente, mantendo-se porém sob tensão até parar. A paragem do motor também pode ser provocada pelo bloqueio mecânico. No caso de ser desligado electronicamente, o motor é desligado da tensão de alimentação da rede através do sistema electrónico da unidade **Hydrovar-Watercooled**, mas o circuito não fica isento de potencial.

Flutuações da tensão, em especial falhas da alimentação eléctrica podem originar o desligamento.

A reparação da origem de uma falha pode causar o accionamento automático do motor!

A instalação só pode ser colocada em funcionamento depois de ligada à terra. Além disso, é necessário garantir também a ligação equipotencial de todas as tubagens.

As instruções de operação têm de ser lidas, compreendidas e cumpridas pelo pessoal responsável pela operação. Chamamos, além disso, a atenção para o facto de não aceitarmos quaisquer responsabilidades por danos e falhas de funcionamento resultantes do não cumprimento das instruções de operação.

Transporte, manuseamento:

Verifique a unidade **Hydrovar-Watercooled** assim que ela lhe for fornecida ou a receber para se certificar de que está completa e não apresenta quaisquer danos. Se detectar quaisquer danos, tem 8 dias a contar da data de fornecimento para informar o fornecedor em conformidade.

O transporte da unidade **Hydrovar-Watercooled** tem de ser levado a cabo com todo o cuidado e por pessoal competente.

Evite pancadas fortes.

Atenção: Elimine os componentes da embalagem de acordo com as normas e os regulamentos locais aplicáveis.

1 Belangrijke veiligheidsbepalingen

	Vóór de eerste ingebruikneming moet de bedieningshandleiding zeer zorgvuldig worden gelezen. Alle installaties resp. wijzigingen moeten door gekwalificeerde vakmensen worden uitgevoerd.	
---	--	---

Naast de aanwijzingen in deze bedieningshandleiding moeten de algemeen geldige voorschriften m.b.t. de veiligheid en de ongevallenpreventie worden aangehouden!



Maakt erop attent dat bij niet aanhouden van de voorschriften een gevaar door elektrische energie bestaat.



Maakt erop attent dat bij niet aanhouden van de voorschriften het risico van een gevaar voor personen en/of voorwerpen bestaat.

Princiepueel moet vóór elk ingrijpen in het elektrische of mechanische gedeelte van de installatie de **Hydrovar-Watercooled** van de netspanning worden gescheiden.

Installatie-, onderhouds- en reparatiewerkzaamheden mogen alleen door geschoold, vakkundig geschikt en gekwalificeerd personeel worden uitgevoerd.

Eigenmachtige ombouw of wijzigingen van de installatie sluiten elke waarborg uit.

In de bedrijfstoestand kan de motor door uitschakelen van de vrijgave of de Bediening van de - toets worden gestopt, waarbij de **Hydrovar-Watercooled** en de motor onder spanning blijven. Indien in verband met de veiligheid voor het bedienende personeel een onopzettelijk starten van de motor uitgesloten moet worden, is een elektronische vergrendeling door uitschakeling van de vrijgave of de instelwaarde alleen niet toegestaan. Daarom moet de **Hydrovar-Watercooled** van de netspanning worden gescheiden.



De **Hydrovar-Watercooled** werkt met een spanningstoevoer van 220-240V AC. Het aanraken van de onder spanning staande componenten is verboden. Bovendien kunnen door bedrading van de relais sommige componenten onder netspanning staan.

Bij aanraken van deze componenten bestaat levensgevaar!

Voor werkzaamheden aan **Hydrovar-Watercooled** moet daarom de complete installatie van het stroomnet worden gescheiden. Na het afschakelen van de netspanning moet **minstens 5 minuten** worden gewacht voordat met het werken kan worden begonnen (de condensatoren in het tussencircuit van de **Hydrovar-Watercooled** moeten eerst via de ingebouwde ontladingsweerstand worden ontladen).

Opgelet: Bij het aansluiten van de externe besturingsleidingen geen kortsluiting op de aangrenzende componenten veroorzaken.

Niet gebruikte open kabeleinden in ieder geval isoleren.



De **Hydrovar-Watercooled** bevat elektronische veiligheidsinrichtingen die in geval van een storing het besturingsgedeelte uitschakelen, waardoor de motor stroomloos, maar niet spanningsvrij wordt, en tot stilstand komt. Een motorstilstand kan ook door een mechanische blokkering tot stand worden gebracht. Bij een elektronische uitschakeling is de motor via de elektronica van de **Hydrovar-Watercooled** van de netspanning gescheiden, maar niet potentiaalvrij geschakeld.

Spanningsschommelingen, met name stroomuitval, kunnen tot een uitschakeling leiden.

Het verhelpen van een storingsoorzaak kan ertoe leiden dat de aandrijving vanzelf weer start!

De installatie mag alleen geaard in bedrijf worden genomen, bovendien moet ook voor een potentiaalcompensatie van alle buisleidingen worden gezorgd.

De bedieningshandleiding moet door het bevoegde bedienende personeel gelezen, begrepen en aangehouden worden. Bovendien wijzen wij erop dat wij niet aansprakelijk zijn voor schade en bedrijfsstoringen die ontstaan omdat de bedrijfshandleiding niet wordt aangehouden.

Transport, omgang:

Controleer de **Hydrovar-Watercooled** meteen bij levering resp. aankomst van de zending op volledigheid of schade. Als beschadigingen zichtbaar zijn, informeer dan uw leverancier binnen 8 dagen vanaf leveringsdatum.

Het transport van de **Hydrovar-Watercooled** moet vakkundig en voorzichtig worden uitgevoerd.

Harde stoten in ieder geval vermijden.

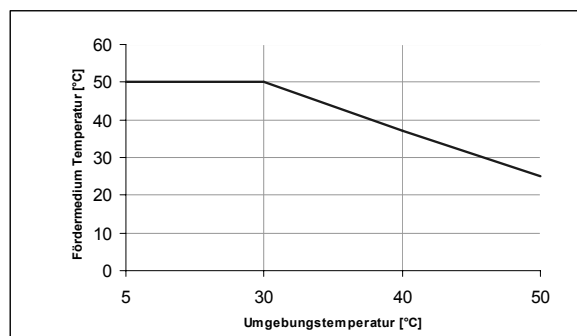
Opgelet: Deponeren van het verpakkingsmateriaal volgens de plaatselijk geldende voorschriften.

2 Dati tecnici

HYDROVAR Watercooled		Tensione di alimentazione		Corrente motore	Peso
Tipo		Tensione	Frequenza	Max.	[kg]
HVW 1.07	0,75 kW	220-240 V +/- 15%	48-62 Hz	4,2 A	3,3

Pressione sistema:	max. 6 bar
Lunghezza cavo motore:	max. 20 metri (consiglio: utilizzare un cavo schermato)
Sovraccarico:	max. 20%
Raffreddamento:	tramite mezzo pompato (acqua, acqua per uso industriale)
Temperatura mezzo:	max. +50°C vedi diagramma sotto
Temperatura ambiente:	0°C ... +50°C vedi diagramma sotto
Temperatura stoccaggio:	-25° C ... +55° C (+70°C per max. 24 ore)
Umidità:	RH max. 50% a 40°C, illimitata RH max. 90% a 20°C, max. 30 giorni l'anno 75% media annua (Classe F)
	Non è ammessa formazione di condensa!
Impurità dell'aria:	L'aria può contenere polvere secca, quale quella che si trova in ambienti di lavoro, senza particolare formazione di polvere dovuta al lavoro delle macchine.
	Non sono ammesse quantità insolite di polvere, acidi, gas corrosivi, sali, ecc.
Altitudine installazione:	max. 1000 m s.l.m. Se il luogo d'installazione si trovasse ad un'altitudine superiore, è necessario ridurre la potenza dell'1% ogni 100 m di altitudine superiore rispetto al livello del mare.
	Per installazioni ad altitudini superiori ai 2000 metri, contattare il costruttore.
Classe di protezione:	IP 55

Tabella delle temperature: temperatura del mezzo in relazione alla temperatura ambiente



Interruttore magnetotermico differenziale:

Se previsto dalle normative elettriche locali vigenti l'installazione di un interruttore magnetotermico differenziale, assicuratevi che sia del tipo idoneo all'installazione. Gli interruttori adatti sono quelli aventi la curva caratteristica per correnti di guasto alternate e pulsanti unidirezionali (tipo A oppure C).

Possono essere distinguibili tramite la presenza del seguente simbolo:



3 Montaggio e accessori

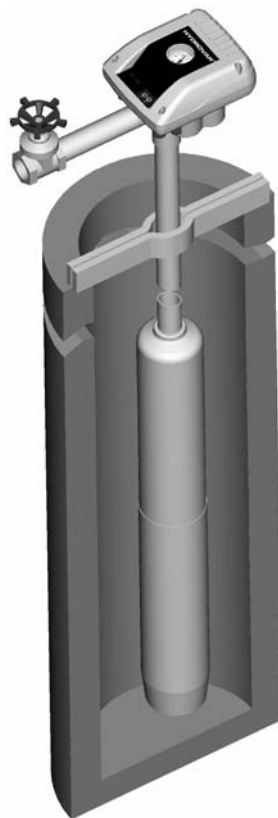
L'**Hydrovar-Watercooled** viene montato direttamente sulla linea di mandata dell'impianto. Per ottenere il raffreddamento, durante il funzionamento l'**Hydrovar-Watercooled** deve essere attraversato dal mezzo pompato. La direzione del flusso può essere scelta a piacere.

L'**Hydrovar-Watercooled** è provvisto di due raccordi con filettatura interna da 1" e un raccordo con filettatura esterna da 1".

Il terzo raccordo (non utilizzato) deve essere chiuso (utilizzare apposito tappo), oppure può essere utilizzato per la linea diretta al serbatoio di compensazione.



montaggio diretto: su pompa acqua superiore lato mandata



montaggio indiretto: nella tubatura con pompa a immersione

Possibilità di montaggio



con inclinazione max. 45° verso sinistra

montaggio orizzontale

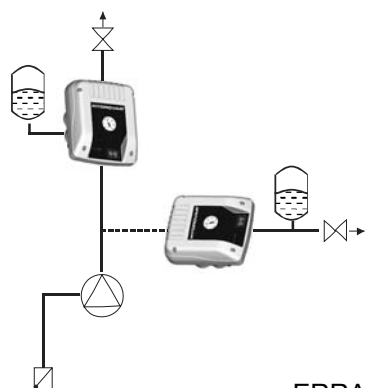


con inclinazione max. 45° verso destra

montaggio verticale

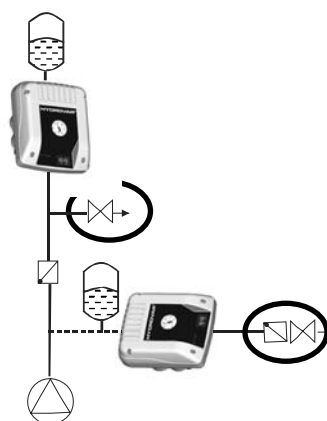


montaggio corretto



ERRATO –
Hydrovar-Watercooled
non viene attraversato dal liquido,
punto di prelievo
davanti all'**Hydrovar-**
Watercooled
Raffreddamento insufficiente!

montaggio errato



ERRATO – Valvola di non ritorno montata dopo
l'**Hydrovar-Watercooled**,
punto di misura errato per la pressione del sistema
con conseguente mancanza di fermata nel caso di
richiesta nulla.

Avvertenze generali di impiego

L'**Hydrovar-Watercooled** è idoneo per la modulazione della velocità del motore fino ad una pressione massima di regolazione del sistema di 6 bar. Può essere utilizzato in pozzi, impianti per acqua industriale o come sistema di pressurizzazione, a condizione che vengano utilizzate pompe idonee con motori Classe F a corrente trifase connessi a triangolo (3x230 VAC).

Montaggio nella linea di mandata con serbatoio a membrana

Nelle applicazioni per alimentazione d'acqua o pressurizzazione, è necessario montare una valvola di non ritorno e un serbatoio a membrana.

Per poter misurare o regolare la pressione istantanea dell'impianto si deve sempre montare la valvola di non ritorno prima dell'**Hydrovar-Watercooled**.

Sul raccordo non utilizzato si può montare un serbatoio a membrana, prima o dopo l'**Hydrovar-Watercooled**. Non montare mai la valvola di non ritorno tra il serbatoio a membrana e l'**Hydrovar-Watercooled**.

Se si utilizza l'**Hydrovar-Watercooled**, non è necessario prevedere un serbatoio di grande volume. Scegliere sempre un serbatoio a membrana in grado di resistere alla pressione dell'impianto. Il serbatoio a membrana deve avere una capacità in litri pari almeno al 10% del valore della portata massima (in l/min) della pompa utilizzata.

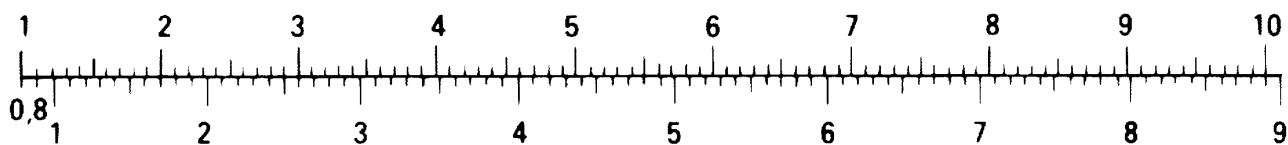
Esempio:

Portata massima della pompa = 70 litri al minuto

Volume minimo del serbatoio a membrana = $70 \times 0,10 = 7$ litri

Nel serbatoio a membrana si deve impostare una pressione di precarica, con sistema non sotto pressione, che dipende dal valore nominale necessario o dalla soglia di inserzione necessaria.

Pressione desiderata - Set-Point (bar)



Pressione di precarica serbatoio (bar)

Regolazione della pressione con abilitazione esterna:

In impianti di irrigazione, ad esempio, l'**Hydrovar-Watercooled** può essere montato anche senza valvola di non ritorno e serbatoio a membrana,

ammesso che l'**Hydrovar-Watercooled** stesso sia abilitato / disattivato da un contatto esterno.

L'**Hydrovar-Watercooled** mantiene costante la pressione dell'impianto fino a quando il contatto di abilitazione esterno non viene aperto.

Dispositivi di protezione:

L'**Hydrovar-Watercooled**, possiede la protezione integrata contro la mancanza d'acqua in aspirazione. Questa protezione interviene arrestando la pompa quando la pressione di mandata permane per oltre 20 secondi al di sotto del 25% della pressione nominale impostata.

ATTENZIONE: questo allarme non può essere disattivato. Pertanto, prima di avviare l'impianto è necessario riempire opportunamente la pompa ed il condotto di aspirazione e munire quest'ultimo di valvola di fondo, per evitare tempi di adescamento prolungati con il conseguente possibile intervento di questo allarme durante l'avviamento.

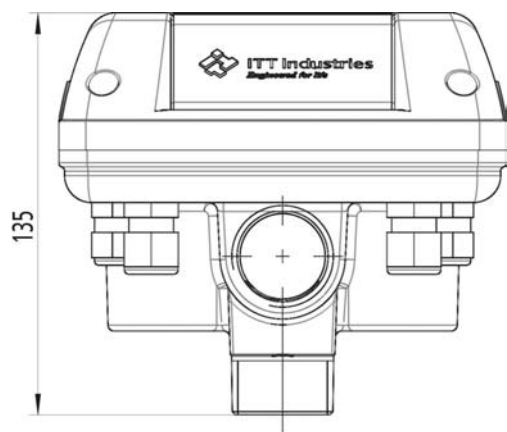
Affinché l'**Hydrovar-Watercooled** si disinserisca automaticamente in caso di aspirazione d'aria o in caso di discesa al di sotto di una determinata soglia di pressione di aspirazione, è possibile collegare un dispositivo di protezione al contatto di abilitazione. Quando questo contatto si apre, l'**Hydrovar-Watercooled** si disinserisce fino a quando il contatto non si chiuderà di nuovo.

In applicazioni dove è richiesta l'aspirazione da un pozzo o da un serbatoio si devono utilizzare sonde di livello o interruttori a galleggiante.

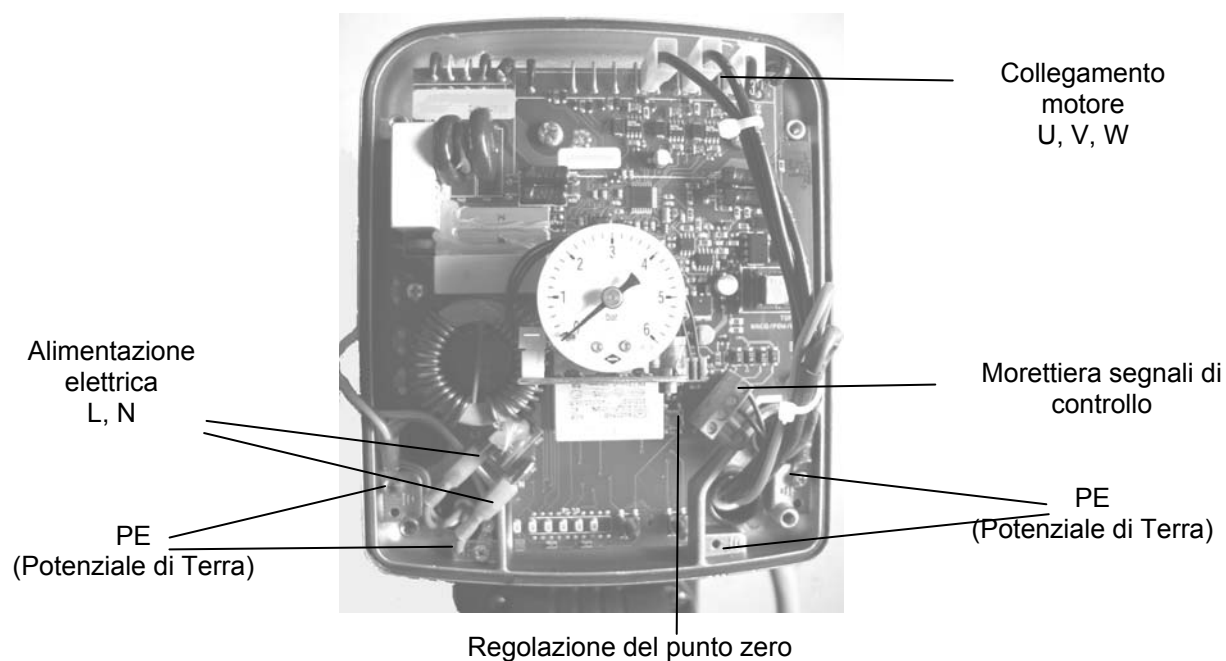
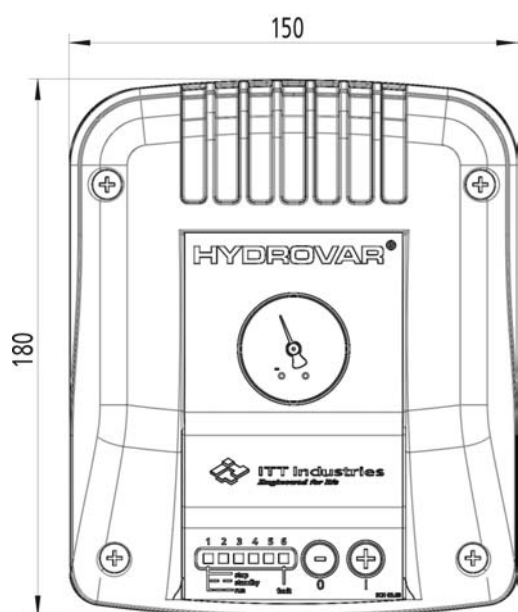
Nel caso di utilizzo come stazione di **aumento pressione**, è possibile utilizzare un interruttore galleggiante o un pressostato di minima pressione per la protezione contro la marcia a secco.

Per proteggere l'**Hydrovar-Watercooled** da imbrattamenti, che si verificano ad esempio nell'utilizzo di acqua piovana in impianti d'acqua per uso industriale, è necessario montare un filtro fine sul lato di entrata.

Dimensioni (in mm)



Disegni non in scala!



4 Collegamento elettrico, morsettiera segnali di controllo e display

Eeguire prima il montaggio idraulico, quindi l'allacciamento elettrico!

- a) Svitare le 4 viti della calotta di copertura e rimuovere il coperchio.
- b) Collegare il cavo di allacciamento del motore e il cavo di alimentazione come indicato nello schema dei collegamenti.
- c) Allacciare il cavo di comando per il contatto di abilitazione esterno e il termistore (PTC), oppure cortocircuitare i terminali non necessari.

Tipo pressacavo	Diametro cavo compatibile	Pezzi
M20x1,5	6-12 [mm]	1
M16x1,5	5-10 [mm]	2
M12x1,5	3,5-7 [mm]	1

Non collegare la massa dell'elettronica con altri potenziali di tensione!

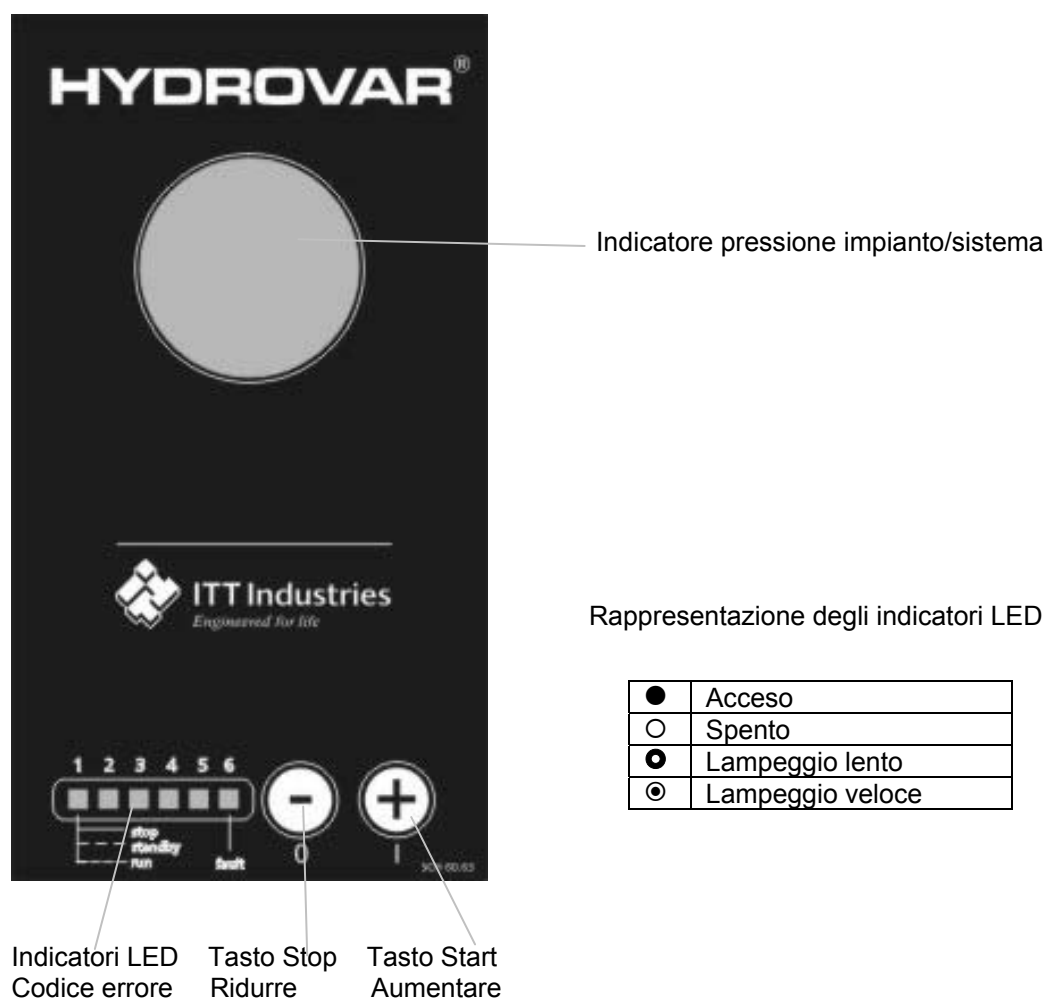


Esiste un solo isolamento per la tensione di comando. Tra la massa e la tensione di comando possono presentarsi tensioni >100VAC!
Per questo motivo è necessario provvedere ad un doppio isolamento per gli interruttori o i relè collegati.

Morsettiera:

X1/	1	Massa
	2	On/Off esterno
	3	Massa
	4	Termistore

Etichetta frontale



5 Indicazione dello stato e regolazione del valore nominale

Collegato l'**Hydrovar-Watercooled** alla rete di alimentazione, si accende il LED 1.

Avvio: Premere il tasto (+).

Lampeggio veloce del LED1	Pompa in funzione
Lampeggio lento del LED1	Valore nominale raggiunto e unità in modo standby

Arresto: Premere il tasto (-).

Funzione Avvio Automatico – Funzione Memoria:

Se HVW è in funzione: dopo un'interruzione di alimentazione, HVW si avvia automaticamente

Se HVW è in modo standby: dopo un'interruzione di alimentazione, HVW si riavvia in modo standby; solo in caso di un calo di pressione HVW si riavvia automaticamente

Se è stato arrestato premendo il tasto (-), dopo un'interruzione di alimentazione l'**Hydrovar-Watercooled** non riparte automaticamente.

●	Acceso	○	Spento	●	Lampeggio lento	⊙	Lampeggio veloce
---	--------	---	--------	---	-----------------	---	------------------

Funzionamento con regolazione a pressione costante:

L'**Hydrovar-Watercooled** consente di mantenere pressoché costante la pressione di uscita, indipendentemente dalla quantità prelevata dalla pompa, ma nei limiti imposti dalla portata della pompa. Se si scende al di sotto del 25% della pressione nominale per più di 20 secondi, la pompa viene arrestata e viene visualizzato il codice di errore 26 "Mancanza acqua"

(tale funzione funge da protezione integrata contro la marcia a secco e il funzionamento accidentale fuori del campo di lavoro).

Regolazione della pressione nominale: Tenere premuti i due tasti (+ e -) per 3 secondi. Non appena si accendono tutti i LED, rilasciare i tasti. A questo punto è attivata la regolazione della pressione nominale, come visualizzato dall'accensione del 1° e del 6° LED. I LED (3+4) al centro della barra dei LED lampeggiano alternativamente.

1	2	3	4	5	6
●	○	●	●	○	●

La pressione nominale può essere variata.

Ora è possibile regolare la pressione nominale portandola al valore desiderato operando sui tasti (+) o (-). La variazione viene indicata sul manometro durante il funzionamento della pompa.

Se per 10 secondi non si preme più alcun tasto, la pressione nominale viene memorizzata automaticamente.

●	Acceso	○	Spento	●	Lampeggio lento	⦿	Lampeggio veloce
---	--------	---	--------	---	-----------------	---	------------------

6 Messaggi di errore

Display LED	Causa errore	Rimedio
1 2 3 4 5 6 ○ ○ ○ ○ ○ ● Codice errore 06	Sottotensione Tensione di rete troppo bassa	Controllare la tensione di alimentazione e i collegamenti
1 2 3 4 5 6 ● ○ ○ ○ ○ ● Codice errore 16	Errore microprocessore Errore software	Controllare messa a terra e posa cavi
1 2 3 4 5 6 ○ ● ○ ○ ○ ● Codice errore 26	Mancanza acqua Pressione inferiore al 25% del valore impostato	Assicurarsi che la pompa sia in grado di fornire la pressione minima necessaria ed erogare una portata sufficiente
	Errore trasduttore di pressione	Controllare il collegamento del cavetto sensore interno; se necessario, sostituire tutto il modulo manometro elettronico (contattare il servizio clienti)
1 2 3 4 5 6 ○ ○ ● ○ ○ ● Codice errore 36	Sovratemperatura motore Intervento del sensore termico PTC di protezione motore (se presente)	Temperatura ambiente troppo alta o raffreddamento insufficiente del motore: pulire la calotta di copertura e la ventola
	Sovratemperatura convertitore di frequenza Hydrovar-Watercooled ha raggiunto la temperatura max.	Temperatura del mezzo pompato troppo alta o assenza di flusso nell' Hydrovar-Watercooled .
1 2 3 4 5 6 ○ ○ ○ ● ○ ● Codice errore 46	Cortocircuito Superamento del limite max. di corrente assorbita oppure collegamento al motore o al cavo motore difettoso	Controllare che il motore non sia in corto circuito e che il cavo di collegamento tra unità e motore sia integro.
	Sovracorrente Corrente assorbita troppo elevata	La pompa grappa o gira con difficoltà probabilmente per la presenza di un corpo estraneo al suo interno. Controllare la potenza assorbita dalla pompa, è probabile che sia stata superata la portata massima. Ridurre la portata pompata e riportare lentamente il sistema sotto pressione
1 2 3 4 5 6 ○ ○ ○ ○ ● ● Codice errore 56	Sovratensione La tensione di alimentazione è eccessiva o vi sono picchi di tensione nella linea	Controllare la rete di alimentazione – in caso di picchi di tensione, è necessario predisporre un filtro sull'ingresso

Dopo aver eliminato la causa dell'errore, è necessario riavviare l'**Hydrovar-Watercooled**.

Se lo stesso errore dovesse ripresentarsi ripetutamente, si consiglia di contattare il centro di assistenza clienti e di riferire il codice di errore in questione e il numero di serie dell'apparecchio.

7 Suggerimenti per la risoluzione delle anomalie di funzionamento

Anomalia	Possibili cause	Rimedio
Pressione incostante	Pressione di precarica del serbatoio a membrana non idonea	Regolare correttamente la precarica del serbatoio a membrana in base alla pressione impostata
	Impostazione errata dei parametri	Ottimizzare l'impostazione dei parametri del controller (contattare il servizio clienti)
	Trasduttore di pressione sporco	Per la pulizia del trasduttore di pressione si consiglia di contattare il servizio clienti
La pompa non si ferma	Pressione di precarica serbatoio a membrana non idonea	Regolare correttamente la precarica del serbatoio a membrana in base alla pressione impostata
	Valvola di non ritorno difettosa o bloccata	Pulire o sostituire la valvola di non ritorno
	Impostazione errata dei parametri	Aumentare il valore del parametro "Finestra di Regolazione" (contattare il servizio clienti)
	Aria all'interno della linea di aspirazione	Controllo della linea di aspirazione, spurgare l'aria
	Linea di aspirazione eccessivamente flessibile o lunga	Usare un serbatoio più grande

8 Manutenzione e osservazione

Regolazione del punto zero (necessaria solo dopo la sostituzione del trasduttore di pressione)

Per questa operazione è necessario fornire alimentazione all'**HYDROVAR-Watercooled** fermo.

Il sistema non deve essere sotto pressione (manometro su 0 bar).

Premendo il tasto "Regolazione del punto zero" (vedi pagina 19) il valore misurato viene regolato su 0 e memorizzato automaticamente.

Caricamento dei valori predefiniti (impostazioni di fabbrica)

All'accensione tenere premuto il tasto (-) fino a che tutti i LED si accendono; il LED 6 lampeggia (led di errore). Dopo 20 secondi, sempre con tasto premuto, si ha il caricamento dei valori predefiniti; al termine il display passa alla visualizzazione standard.

Il tasto (-) deve restare premuto fino a che il display passa da "barra piena" a display standard.

Il caricamento dei valori predefiniti non viene eseguito se si rilascia il tasto prima che siano trascorsi 20 secondi.

Nel caricamento dei valori predefiniti, tutti i parametri vengono portati allo stato predefinito in fabbrica.

Eccezioni: Set Point (pressione desiderata) e Regolazione del punto zero (questi valori non vengono modificati)

L'**HYDROVAR-Watercooled** non richiede alcuna manutenzione speciale!

Quando si devono effettuare interventi di riparazione o smontaggio, accertarsi che l'apparecchio non sia collegato all'alimentazione.

Smaltire l'imballo e l'apparecchio stesso in conformità con le relative prescrizioni locali.

Per ulteriori informazioni, rivolgersi al Servizio Clienti!

2 Technical Data

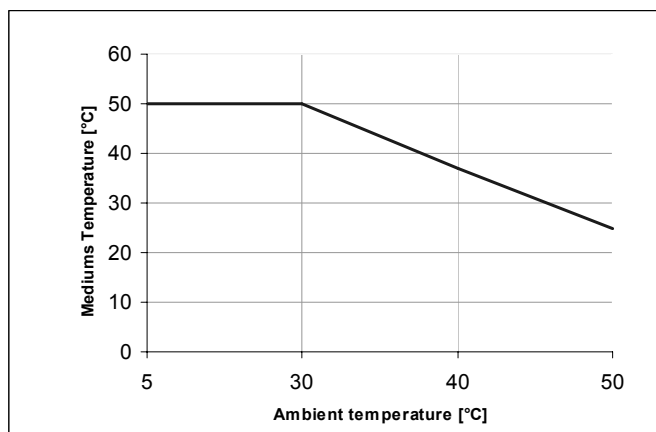
HYDROVAR Watercooled		Power supply		Max. nominal motor current	Weight [kg]
Type		Voltage	Frequency		
HVW 1.07	0,75 kW	220-240 V +/- 15%	48-62 Hz	4,2 A	3,3

System pressure: max. 6 bar
 Motor cable length: max. 20 Meter
 Overload: max. 20 %
 Cooling: through handled liquid (Water, Service water)
 Medium temperature: max. +50°C see diagram below
 Ambient temperature: 0° C ... +50°C see diagram below
 Storage temperature: -25° C ... +55° C (+70°C during max. 24 hours)
 Humidity: RH max. 50% at 40°C, unlimited
 RH max. 90% at 20°C, max. 30 days per year
 75% average per year (Class F)

Condensation is not permitted !

Air pollution: The air may contain dry dust as found in workshops where there is no excessive quantity of dust due to machines.
 Excessive amounts of dust, acids, corrosive gases, salts etc. are not permitted
 Altitude: max. 1000m above sea level
 At sites over 1000 m above sea level, the maximum output power is derated by 1% for every additional 100m.
 If the installation site is higher than 2000 m above sea level, please contact your local distributor.
 Class of protection: IP 55

Temperature: Medium temperature depends on the ambient temperature



Means of protection:

Ask your power supply company which means of protection are required.

Applicable: TN systems, protective circuits, (FI) pulse current-circuit breaker

3 Mounting and accessories

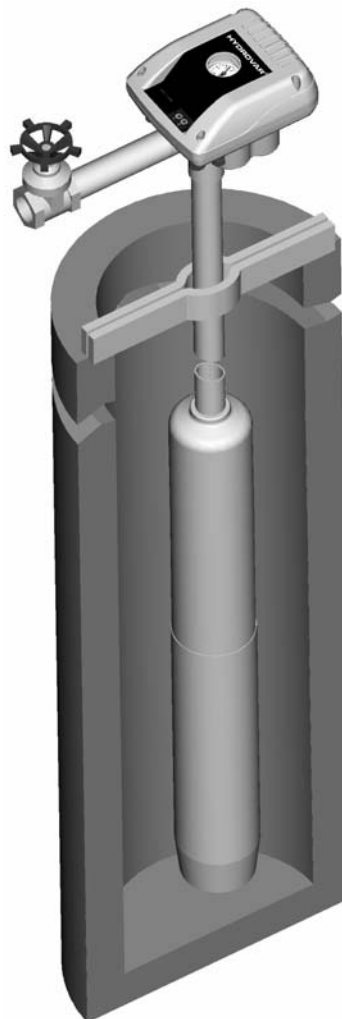
The **Hydrovar-Watercooled** has to be directly mounted in the pressure line. The cooling of the unit is done through the handled liquid.

The **Hydrovar-Watercooled** has two connections with 1" female thread and one connection with 1" male thread. The direction of the flow can be chosen in any direction.

The 3rd (unused) connection can either be closed (use incl. closing cup) or can be used as the connection for the pressure tank.



Direct mounting on the pressurized side of a dry pump



Indirect mounting in the pipe work with a submersible pump

Assembly possibilities



Max. 45° left

Horizontal assembly

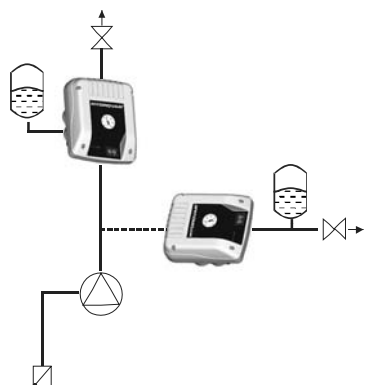


Max. 45° right

Vertical assembly

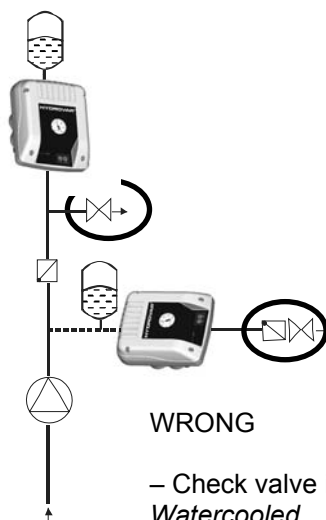


Right mounting



WRONG –
There is no flow through
the **Hydrovar-Watercooled**
Inefficient cooling of the
unit!

Possibilities for wrong mounting



WRONG

– Check valve is mounted after the **Hydrovar-Watercooled**
Wrong measuring point for the system pressure
and therefore no automatic stop of the pump at
zero demand.

General information about the System

The **Hydrovar-Watercooled** is suitable for constant pressure control of pumps and a maximum system pressure of 6 bars. The variable speed drive can be used for service water, water supply from a well or as a booster station. The requirement for using this variable speed drive is a capable pump with an asynchronous motor suitable for a 3x230VAC supply and isolation class F.

Mounting into the pressure line with pressure tank

For applications as water supply or booster with automatic shutoff it is necessary to mount a check valve and a pressure tank.

To measure or control the actual system pressure it is necessary that the check valve is mounted before the **Hydrovar-Watercooled**.

The pressure tank can be mounted before or after the **Hydrovar-Watercooled** or of the not used pipe connection. Between pressure tank and **Hydrovar-Watercooled** it is not allowed to mount a check valve or a pressure reduction valve to ensure storing the pressure in the system at zero demand.

With the **Hydrovar-Watercooled** it is not necessary to have a large pressure tank for supply purposes.

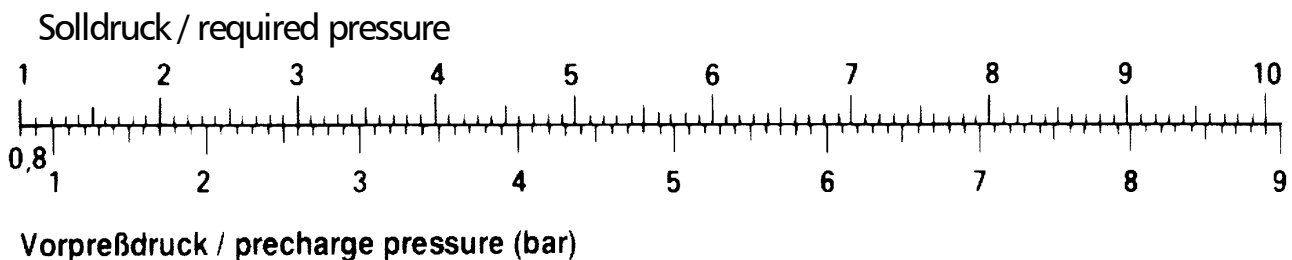
For selecting a pressure tank, make sure it is approved and suitable for the maximum system pressure. The pressure tank should have a capacity of more than 10% of the maximum system flow rate [l/min] of the pump.

Example:

Maximal capacity of the pump = 70 Liter per minute

Minimum volume of the pressure tank = $70 \times 0.10 = 7$ Liter

A certain pre-charge pressure has to be in the pressure tank when there is no water in the tank, determined by the required pressure or the start value when activated.



Special application: Constant pressure control with external release contact:

For irrigation systems the **Hydrovar-Watercooled** can be mounted without check valve and pressure tank, if the **Hydrovar-Watercooled** will be activated with an external release contact.

The **Hydrovar-Watercooled** keeps the system pressure constant, while the external contact is closed (irrigation is on) and is switched off by the external contact when the irrigation system is not in use.

Notice:

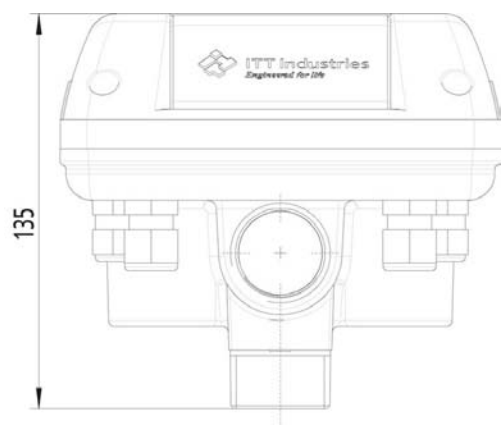
To protect the pump against air inlet from the suction side or working below an allowed incoming pressure level, it is necessary to connect an external protection unit to the release contact terminals of the unit. The **Hydrovar-Watercooled** shuts off when the contact will be opened and turns on if the contact will be closed.

When there is an application of sucking out water from a well or a tank there has to be used a level probe or a float switch as the low water protection.

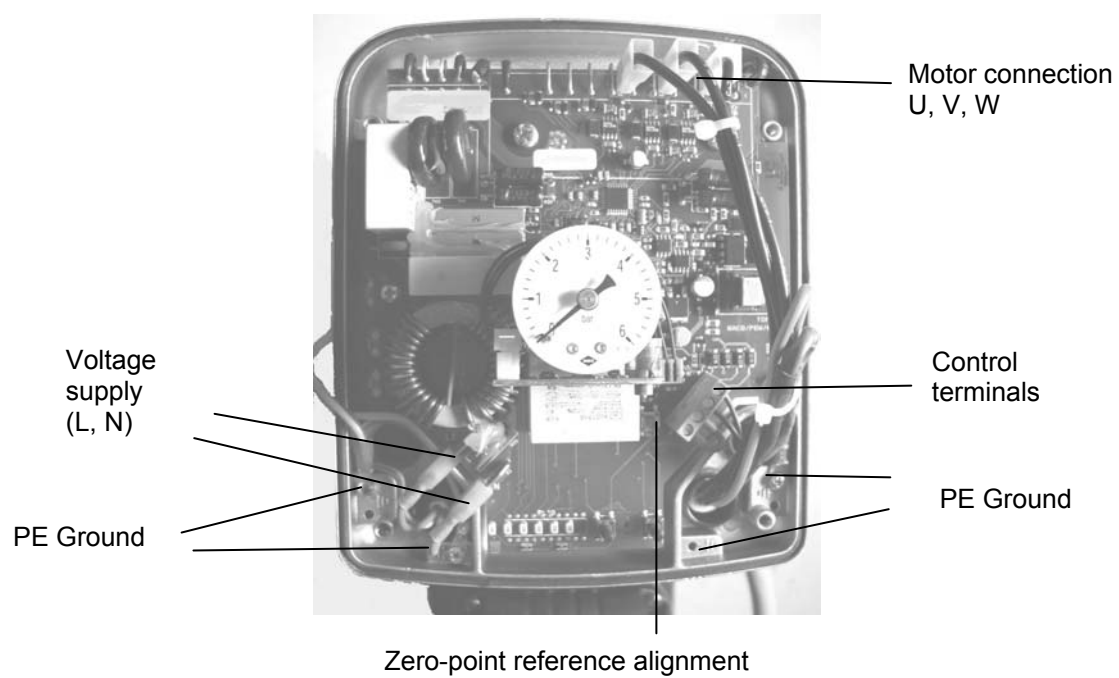
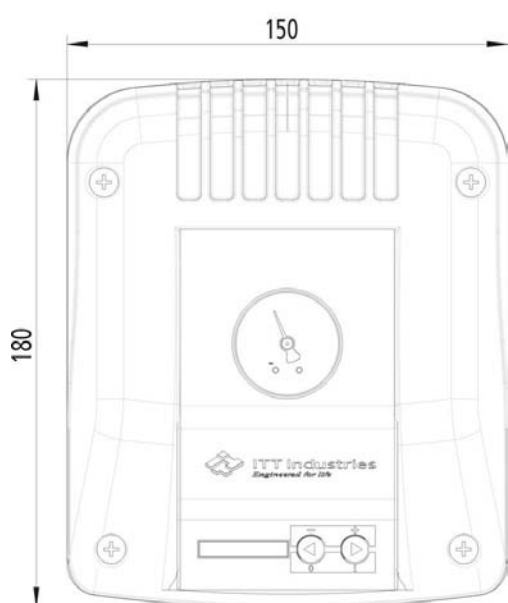
For **booster stations** a pressure switch has to be mounted for low water protection. When the pressure switch opens the contact of the **Hydrovar-Watercooled** will detect low water and the pump will be stopped.

For protection against contamination inside the cooling pipe of the **Hydrovar-Watercooled** (e.g. at pumping of service or rain water) we recommend a filter before the unit.

Dimensions (all measures are in mm)



Drawings are not on the scale of!



4 Electrical connection, control terminals and Display unit

Do the hydraulic assembling first before starting the electrical connection.

- d) Open the 4 screws of the cover and remove the top cover.
- e) Connect the motor cable and the supply cable.
- f) If required, connect the control cable for the external release contact and the thermistor (PTC). If they are not used; these inputs have to be bridged.

Cable gland type	Suitable cable diameter	Pieces
M20x1,5	7-13 [mm]	1
M16x1,5	4,5-10 [mm]	2
M12x1,5	3,5-7 [mm]	1

Do not connect the electronic ground with the other voltage potentials!

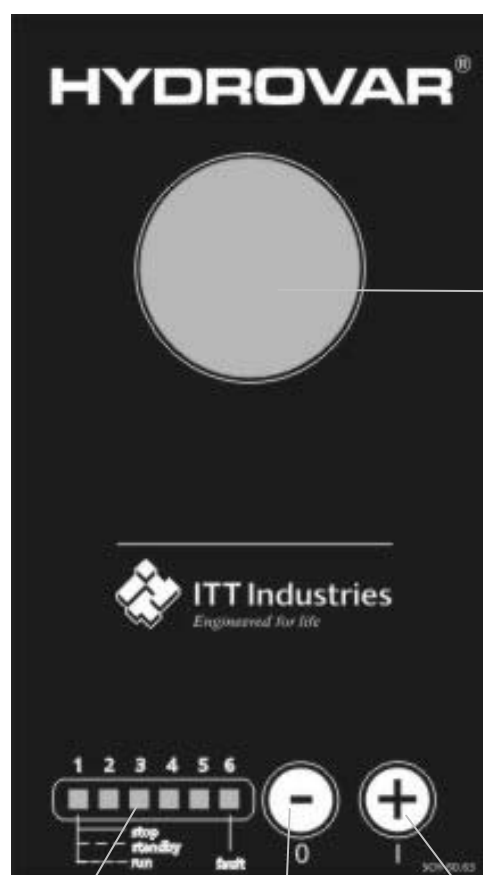


There is only single isolation of the control voltage. Between ground and GND of the control voltage there can occur voltage levels >100VAC! Connected relays or switches therefore have to have double isolated contacts.

Terminals:

X1/	1	GND
	2	External release (On / Off)
	3	GND
	4	Thermistor

Front label



Display of the system pressure

Description of the LED Signal

●	Bright
○	Dark
◐	Slow blinking
◑	Fast blinking

LED Signal
Error code

Stop-Button
Decrease

Start-Button
Increase

5 Status signal and required value adjustment

After connecting the power supply to the **Hydrovar-Watercooled** the 1st LED is switched on.

To start the unit, press the (+)-button.

Fast blinking of LED 1	Pump is running
Slow blinking of LED 1	Required pressure is reached and the unit is in standby mode

To stop the unit, press the (-)-button.

Auto Start Function – Memory Function:

HVW in operation - after a power supply failure – HVW will start automatically again

HVW in standby – after power supply failure – HVW will remain in standby mode, if the required pressure is available

- after pressure is down – HVW will start automatically.

If the unit has been stopped - stop-button has been pressed - before the power supply failure, the **Hydrovar-Watercooled** is also stopped after return of the supply power.

●	Acceso	○	Spento	●	Lampeggio lento	⊙	Lampeggio veloce
---	--------	---	--------	---	-----------------	---	------------------

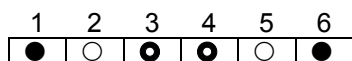
Controller mode - constant pressure control:

In this mode the **Hydrovar-Watercooled** is **controlling to a constant output pressure** independent from the required flow rate, but limited to the maximum performances of the pump. The integrated low water protection shuts off the pump when the output pressure during operating of the pump is below 25% of the stored required pressure for longer than 20 seconds. In that case the controller will shut off the pump and will show Error code 26 "Lack of water" (more information about Error codes you will find on page 14).

Adjustment of the required pressure:

Press (+) and (-) together for 3 seconds till all LEDs are illuminated.

The required pressure setting is now active and will be indicated by shining of LED 1 and 6. LEDs 3 and 4 in the centre of the LED bar are blinking alternately.



Required pressure can be changed

Press (+) (=increase) or (-) (=decrease) to set the required pressure. The changing of the operating pressure of the pump is shown on the manometer.

If no button is pressed for more than 10 seconds, the new setting will be saved automatically.

●	Bright	○	Dark	●	Slow blinking	⦿	Fast blinking
---	--------	---	------	---	---------------	---	---------------

6 Error Messages

LED-Indication	Failure reason	Possible solution
1 2 3 4 5 6 ○ ○ ○ ○ ○ ⦿ Failure code 06	Under Voltage – Supply voltage is too low	Check the cable and the terminals on the supply side of the Hydrovar
1 2 3 4 5 6 ● ○ ○ ○ ○ ⦿ Failure code 16	Processor Error Software failure	Check the ground and earth connection and the cabling that no signal cable is running in parallel with a power cable
1 2 3 4 5 6 ○ ● ○ ○ ○ ⦿ Failure code 26	Low Water Output pressure is below 25% of the required pressure	The incoming water flow rate or the suction pressure is too low
	Sensor Error	Check cable connection of the internal sensor or changing of the complete pressure measurement device (contact your service partner)
1 2 3 4 5 6 ○ ○ ● ○ ○ ⦿ Failure code 36	Over-Temperature Motor/ Over-Temperature Drive PTC of the motor has detected over-temperature or the Hydrovar-Watercooled has reached its maximum temperature.	Ambient temperature is too high or cooling of the motor is not efficient. Clean the cover and the motor fan and read the manual of the motor. Temperature of the handled liquid is too high or no flow through the Hydrovar-Watercooled for efficient cooling.
1 2 3 4 5 6 ○ ○ ○ ● ○ ⦿ Failure code 46	Over current / Short circuit Output current to the motor is too high due to too high nominal power of the motor or short circuit of 2 phases of the motor or the motor cable.	Check the power consumption of the motor and the working point of the pump if they do not exceed the max. output power of the Hydrovar-Watercooled nominal power - Reduce the flow rate. Check the connection to the motor.
	Overload Output current is too high	Pump is blocked or tight due to solid parts inside the pump
1 2 3 4 5 6 ○ ○ ○ ○ ● ⦿ Failure code 56	Over voltage Supply voltage is too high or spikes on the supply side.	Check the supply voltage level and all connections - If there are spikes on the supply line, use special filters on the input side

After remedy of the failure reason it is necessary to switch on the **Hydrovar-Watercooled**.

Please contact your distributor if the same failure occurs more often. Give a detailed description of the error, the failure code and the serial number of the **Hydrovar-Watercooled**.

7 Other failures and possible causes

Failure	Possible cause	Solution
Oscillation of the pressure	Wrong pre-charge pressure in the pressure tank	Adjust pre-charge pressure according to the required pressure or the start pressure when active
	Wrong parameter setting	Optimize control parameters (contact customer service)
	Dirty or blocked sensor	Clean the internal sensor piping and connection (contact customer service)
Pump does not stop	Wrong pre-charge pressure in the pressure tank	Adjust pre-charge pressure according to the required pressure or the start pressure when active
	Check valve is leaky or mechanically blocked	Clean or change the check valve
	Wrong parameter setting	Increase the control window setting (contact customer service)
	Air in the suction pipe or in the pump	Check the suction pipe, and ventilate the whole system
	Flexible or too long suction line	Larger pressure tank necessary

8 Maintenance and Notes

The **HYDROVAR-Watercooled** does not require any special maintenance!

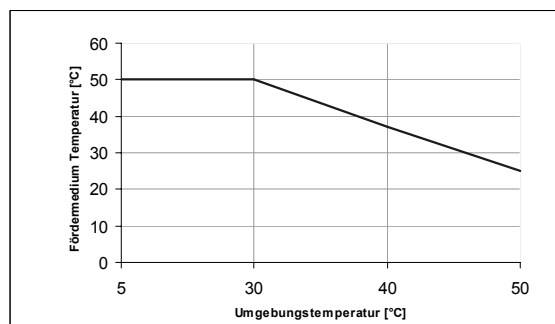
For further information, please contact your distributor!

2 Données techniques

HYDROVAR Watercooled		Tension d'alimentation		max.	Poids
Type		Tension	Fréquence secteur	Courant nominal du moteur	[kg]
HVW 1.07	0,75 kW	220-240 V +/- 15%	48-62 Hz	4,2 A	3,3

Pression du système :	max. 6 bar
Longueur des câbles du moteur:	max. 20 mètres (il est recommandé d'utiliser des câbles blindés)
Surcharge :	max. 20 %
Refroidissement :	au moyen du liquide de refoulement (eau, eau industrielle)
Température du liquide de refoulement :	max. +50° C, voir diagramme ci-dessous
Température ambiante :	0° C ... +50° C, voir diagramme ci-dessous
Température de stockage :	-25° C ... +55° C (+70° C pendant 24 heures au maximum)
Hygrométrie :	RH max. 50 % à 40° C, illimité
	RH max. 90 % à 20° C, max. 30 jours par an
	75 % en moyenne par an (Classe F)
	La condensation est interdite !
Pollution de l'air :	L'air peut contenir des poussières sèches que l'on peut trouver dans les ateliers où la quantité de poussière provenant des machines n'est pas trop importante. La présence de poussière en quantité trop importante, acides, gaz corrosifs, sel, etc., n'est pas admise
Altitude :	max. 1000 m au-dessus du niveau de la mer A plus haute altitude, il faut réduire la puissance d'1 % tous les 100 m. Au-dessus de 2000 m, contacter le constructeur.
Degré de protection :	IP 55

Tableau des températures : température du liquide de refoulement par rapport à la température ambiante



Température du liquide de refoulement [°C]
Température ambiante [°C]

Mesures de protection :

Renseignez-vous auprès de votre compagnie d'électricité sur les protections à prévoir.

A prévoir : Disjoncteur de sécurité pour CA et CC, protections TN et circuits de protection.

3 Montage et accessoires

L'**Hydrovar-Watercooled** est monté directement dans la conduite de refoulement de l'installation. Le refroidissement de l'unité en marche est assuré par le liquide de refoulement.

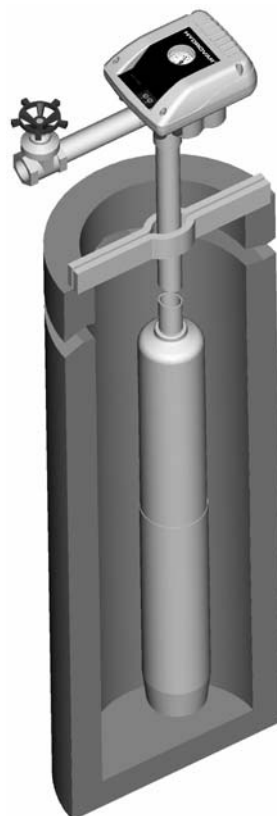
Le flux peut se faire, au choix, dans un sens ou dans l'autre.

L'**Hydrovar-Watercooled** est pourvu de deux raccordements à filetage femelle (1") et d'un raccordement à filetage mâle (1").

Le 3^e raccordement (non utilisé) doit être obturé (en utilisant un capuchon) ou utilisé pour la conduite menant au réservoir de compensation.



Montage direct côté refoulement
d'une pompe de surface



Montage indirect sur conduite d'une pompe immergée

Possibilités de montage



incliné de 45° max. vers la gauche

en position horizontale

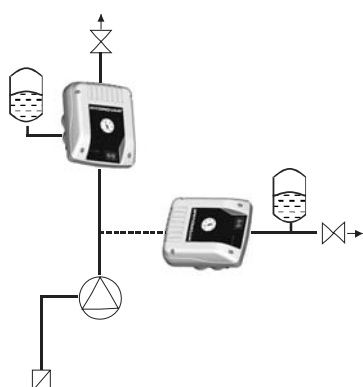


incliné de 45° max. vers la droite

en position verticale

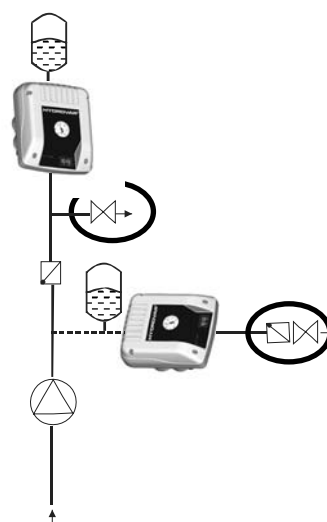


Montage correct



INCORRECT –
l'**Hydrovar-Watercooled**
n'est pas traversé par
le liquide de refoulement,
point de puisage en amont
de l'**Hydrovar-Watercooled**
Refroidissement insuffisant de l'unité !

Montage incorrect



INCORRECT – clapet anti-retour monté en aval de
l'**Hydrovar-Watercooled**,
point de mesurage incorrect de la pression du
système empêchant tout arrêt automatique en cas
de demande nulle

Consignes d'utilisation générales

L'**Hydrovar-Watercooled** est conçu comme régulateur de vitesse pour les pompes ayant une pression du système de 6 bar max. Ce régulateur de vitesse peut être utilisé pour les pompes pour fontaines, pour les systèmes d'approvisionnement en eau industrielle ou comme groupe de surpression. Il ne peut être utilisé qu'avec des pompes à moteur triphasé ayant un bobinage adapté à une alimentation 3x230 Vca et une classe d'isolation F.

Montage dans la conduite de refoulement avec réservoir à membrane

S'il est utilisé comme dispositif d'approvisionnement en eau ou groupe de surpression avec débranchement automatique, il est impératif de prévoir un clapet anti-retour et un réservoir à membrane.

Pour pouvoir mesurer et/ou régler la pression momentanée dans l'installation, il est nécessaire que le clapet anti-retour soit installé en amont de l'**Hydrovar-Watercooled**.

Ce réservoir à membrane peut être monté au niveau du raccordement non utilisé, en amont ou en aval de l'**Hydrovar-Watercooled**. En aucun cas, le clapet anti-retour ou le réducteur de pression ne peut être monté entre le réservoir à membrane et l'**Hydrovar-Watercooled** pour pouvoir maintenir la pression dans le circuit lorsque la demande est nulle.

Un réservoir de grande capacité ne s'impose pas si l'on utilise l'**Hydrovar-Watercooled**.

Lorsque vous sélectionnez un réservoir, vérifiez qu'il peut résister à la pression du circuit. Le réservoir doit avoir une capacité d'au moins 10 % supérieure au débit maximal de la pompe sur le circuit en litre/m.

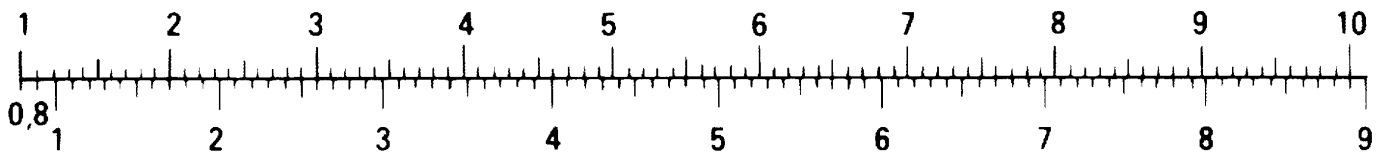
Exemple :

Refoulement max. de la pompe = 70 litres par minute

Volume min. du réservoir à membrane = $70 \times 0,10 = 7$ litres

En fonction de la valeur de consigne ou du seuil d'enclenchement, le réservoir à membrane doit avoir une certaine pression de précharge lorsque le système n'est pas sous pression.

Solldruck / required pressure



Vorpreßdruck / precharge pressure (bar)

Réglage de la pression à l'aide d'un système d'enclenchement externe :

Pour les installations d'irrigation par exemple, le montage de l'**Hydrovar-Watercooled** peut également se faire sans clapet anti-retour ni réservoir à membrane, à condition que l'**Hydrovar-Watercooled** soit activé / mis en route par un contact externe.

L'**Hydrovar-Watercooled** maintient une pression constante dans le système tant que le contact d'enclenchement est fermé (irrigation active !).

Dispositifs de sécurité :

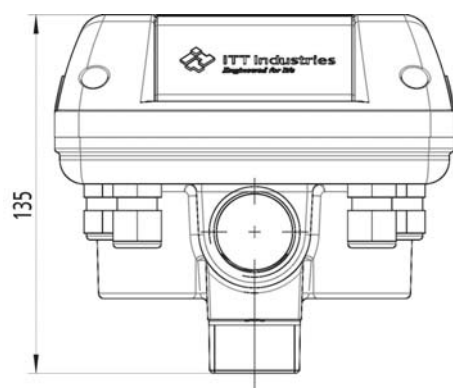
Afin que l'**Hydrovar-Watercooled** puisse se débrancher en cas d'admission d'air ou d'exploitation en deçà d'un certain niveau ou d'une certaine pression d'admission, il est nécessaire de raccorder au contact d'enclenchement une protection externe. Lorsque ce contact s'ouvre, l'**Hydrovar-Watercooled** se débranche. Une fois le contact refermé, il se rebranche.

En **mode d'aspiration**, utilisez des sondes de détection du niveau d'eau ou des interrupteurs à flotteur pour éviter que le niveau d'eau ne soit trop faible.

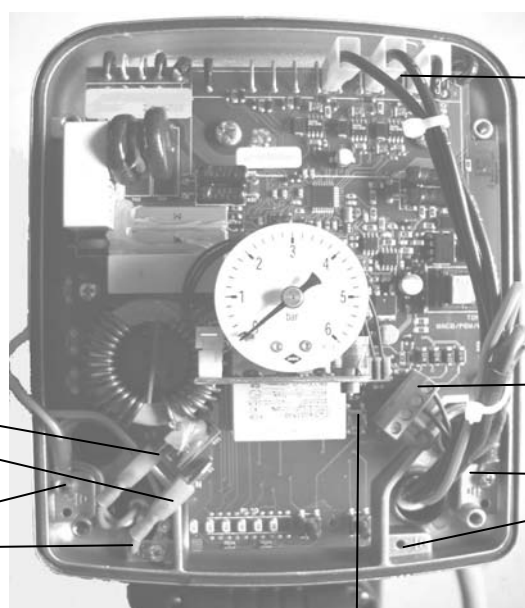
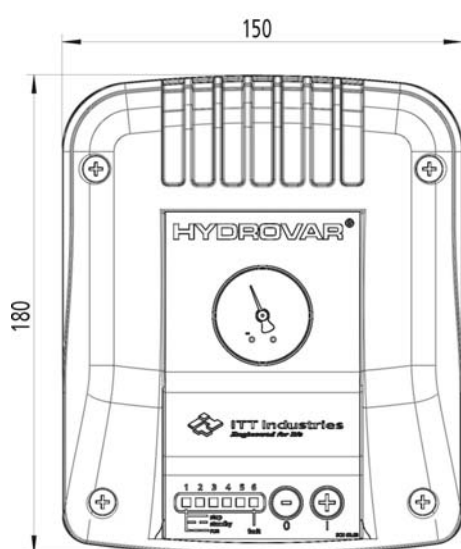
Si l'**Hydrovar-Watercooled** est utilisé comme groupe de **surpression**, prévoyez un interrupteur de pression d'admission pour éviter un niveau d'eau trop faible (l'interrupteur à pression ouvre le contact en cas d'exploitation en deçà d'une pression d'admission minimale).

Afin de protéger l'**Hydrovar-Watercooled** contre tout encrassement (s'il est utilisé pour le pompage d'eau industrielle ou d'eau de pluie p. ex.), il est indispensable de prévoir un filtre d'entrée.

Dimensions (en mm)



Les dessins ne sont pas à l'échelle



Raccordement moteur
(U, V, W)

Bornes de
commande

Liaison terre
(PE)

Réglage du zéro

Tension d'alimentation
(L, N)

Liaison terre
(PE)

4 Raccordement électrique, bornes de commande et affichage

Procédez tout d'abord au montage hydraulique avant d'effectuer les raccordements électriques !

- g) Desserrez les 4 vis du capot et retirez le couvercle.
- h) Raccordez le câble moteur et le câble d'alimentation conformément au plan de connexion.
- i) Raccordez le câble de commande pour le contact externe d'enclenchement et la thermistance (PTC) ou bien, si ce n'est pas nécessaire, court-circuitez les bornes.

Raccord à vis	Diamètre des câbles au niveau des bornes	Unité
M20x1,5	7-13 [mm]	1
M16x1,5	4,5-10 [mm]	2
M12x1,5	3,5-7 [mm]	1

Ne pas raccorder la masse électronique à d'autres potentiels sous tension !

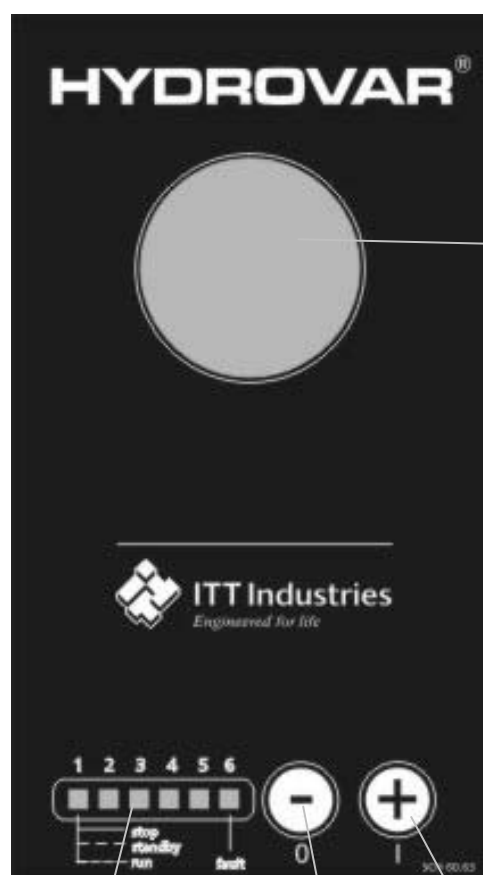


**La tension de commande fait l'objet d'une isolation simple. Entre la masse et la tension de commande, il peut y avoir des tensions >100 Vca !
Les relais et interrupteurs raccordés doivent donc être doublement isolés !**

Bornier :

X1/	1	Masse
	2	Enclenchement externe ON / OFF
	3	Masse
	4	Thermistance

Autocollant pour l'affichage et l'exploitation



Affichage de la pression de l'installation / du système

Représentation de l'affichage des LED

●	allumée
○	éteinte
◐	clignote lentement
◑	clignote rapidement

Affichage LED
Code d'erreur

Touche d'arrêt
Réduire

Touche de démarrage
Augmenter

5 Affichage de l'état et réglage des valeurs de consigne

Après mise en circuit de l'**Hydrovar-Watercooled**, la 1^e LED s'allume.

Pour démarrer l'unité : appuyez sur la touche (+).

LED 1 clignote rapidement	la pompe est en service
LED 1 clignote lentement	la valeur de consigne est atteinte et l'unité se trouve en stand-by

Pour arrêter l'unité : appuyez sur la touche (-).

Démarrage automatique – Fonction de mémoire :

L'HVW est en service – après une coupure de tension – l'HVW redémarre automatiquement.

L'HVW est en stand-by – après une coupure de tension – l'HVW redémarre en stand-by.

- après une chute de pression, l'HVW redémarre automatiquement.

Si l'HVW est arrêté – la touche (-) a été actionnée – l'**Hydrovar-Watercooled** ne redémarre pas automatiquement après une coupure de tension.

●	allumée	○	éteinte	●	clignote lentement	⦿	clignote rapidement
---	---------	---	---------	---	--------------------	---	---------------------

Mode Contrôleur - réglage sur pression constante :

Indépendamment de la quantité de puisage d'une pompe, ce mode permet de régler une pression de sortie pratiquement constante, néanmoins limitée par le débit de la pompe. Si la pression de la pompe est de 25 % en deçà de la pression de consigne pendant plus de 20 secondes, la pompe s'arrête et le code d'erreur 26 « Manque d'eau » s'affiche.

Réglage de la valeur de consigne : Appuyez sur les deux touches (+ et -) et maintenez-les enfoncées pendant 3 secondes.

Dès que les LED sont toutes allumées, relâchez les touches. Le réglage de la valeur de consigne est à présent activé et indiqué par les LED 1 et 6 allumées. Les LED 3+4 au centre de la barre des LED clignotent en alternance.

1	2	3	4	5	6
●	○	●	●	○	●

La valeur de consigne peut être modifiée

Réglez la valeur de consigne souhaitée à l'aide de la touche (+) ou de la touche (-). Les modifications s'affichent au niveau du manomètre, une fois la pompe en service.

Si aucune touche n'est actionnée dans les 10 secondes qui suivent, le nouveau réglage est automatiquement mémorisé.

●	allumée	○	éteinte	●	clignote lentement	⦿	clignote rapidement
---	---------	---	---------	---	--------------------	---	---------------------

6 Messages d'erreurs

Affichage des LED	Cause de l'erreur	Remède
1 2 3 4 5 6 ○ ○ ○ ○ ○ ⦿ Code d'erreur 06	Sous-tension – Alimentation secteur trop faible.	Contrôlez la tension d'alimentation et les raccordements.

1 2 3 4 5 6 ● ○ ○ ○ ○ ⦿ Code d'erreur 16	Erreur de processeur Erreur de logiciel.	Contrôlez la mise à terre et la disposition des câbles.
--	--	---

1 2 3 4 5 6 ○ ● ○ ○ ○ ⦿ Code d'erreur 26	Manque d'eau Pression inférieure à 25 % de la pression de consigne.	La pression minimale nécessaire n'est pas atteinte ou l'arrivée d'eau est trop faible.
	Erreur de capteur de pression	Vérifiez le raccordement du capteur interne ou remplacez intégralement l'indicateur de pression et le transducteur de mesure. (contactez le service clientèle)

1 2 3 4 5 6 ○ ○ ● ○ ○ ⦿ Code d'erreur 36	Surchauffe du moteur / surchauffe du variateur La résistance CTP du relais de protection du moteur a décelé une surchauffe ou l' Hydrovar-Watercooled a atteint sa température max.	Température ambiante trop élevée ou refroidissement insuffisant du moteur – nettoyer le capot et le ventilateur du moteur. Température du liquide de refoulement trop élevée ou absence de passage du liquide de refoulement dans l' Hydrovar-Watercooled .
--	--	--

1 2 3 4 5 6 ○ ○ ○ ● ○ ⦿ Code d'erreur 46	Surintensité / court-circuit - courant absorbé par le moteur trop élevé, puissance absorbée max. dépassée ou raccordement au moteur / câble moteur défectueux.	Contrôlez la puissance absorbée de la pompe. Il se peut que le point de fonctionnement dynamique de la pompe ait été dépassé – réduisez le débit et remettez lentement le système sous pression. Contrôlez le raccordement du moteur.
	Surcharge Courant absorbé trop important.	La pompe est bloquée ou dure en raison de la présence potentielle d'un corps étranger dans la pompe.

1 2 3 4 5 6 ○ ○ ○ ○ ● ⦿ Code d'erreur 56	Sur tension La tension d'alimentation est trop élevée ou présence de pointes de tension dans la conduite d'amenée	Contrôlez l'alimentation secteur – en présence de pointes de tension dans la conduite d'amenée, utilisez des filtres d'entrée.
--	---	--

Une fois la cause de l'erreur éliminée, il est nécessaire de redémarrer l'**Hydrovar-Watercooled**.

Si une erreur vient à se répéter, veuillez contacter notre service clientèle en indiquant le code d'erreur correspondant et le numéro de série de l'appareil.

7 Messages d'erreurs ou dérangements

Code d'erreur	Cause probable	Remède
La pression est fluctuante	Pression de précharge incorrecte dans le réservoir à membrane	Réglez la pression de précharge correcte en fonction de la pression d'enclenchement
	Paramétrage incorrect	Optimisez les paramètres de contrôle (contactez le service clientèle)
	Capteur de pression encrassé	Nettoyez le capteur de pression (contactez le service clientèle)
La pompe ne s'arrête pas	Pression de précharge incorrecte dans le réservoir à membrane	Réglez la pression de précharge correcte en fonction de la pression d'enclenchement
	Clapet anti-retour non étanche ou bloqué	Nettoyez ou remplacez le clapet anti-retour
	Paramétrage incorrect	Elargissez le paramétrage de la fenêtre de contrôle (contactez le service clientèle)
	Air dans la conduite d'aspiration	Contrôlez la conduite d'aspiration et purgez-la
	Conduite d'aspiration flexible ou trop longue	Un réservoir de compensation de plus grande capacité est nécessaire

8 Entretien et remarques

L'**HYDROVAR-Watercooled** ne requiert aucun entretien spécifique !

En cas de réparation ou de démontage, assurez-vous que l'appareil n'est pas sous tension.

Le recyclage de l'emballage et de l'appareil doit s'effectuer conformément à la réglementation locale en vigueur.

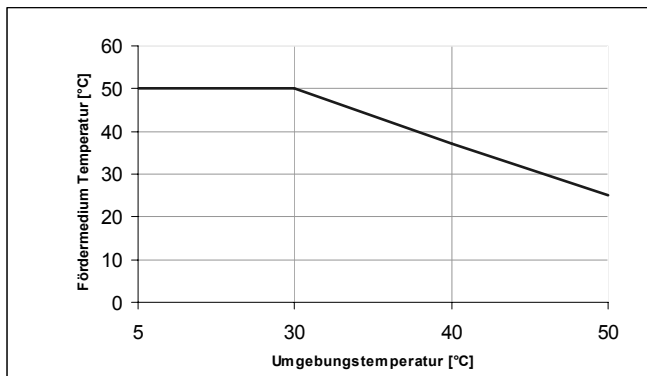
Pour de plus amples informations, veuillez vous adresser à votre distributeur !

2 Technische Daten

HYDROVAR Watercooled		Spannungsversorgung		max.	Gewicht
Type		Spannung	Frequenz	Motornennstrom	[kg]
HVW 1.07	0,75 kW	220-240 V +/- 15%	48-62 Hz	4,2 A	3,3

Systemdruck:	max. 6 bar
Motorkabellänge:	max. 20 Meter (Empfehlung: geschirmtes Kabel verwenden)
Überlast:	max. 20%
Kühlung:	Erfolgt durch Fördermedium (Wasser, Nutzwasser)
Mediumtemperatur:	max. +50°C siehe untenstehende Tabelle
Umgebungstemperatur:	0° C ... +50°C siehe untenstehende Tabelle
Lagertemperatur:	-25° C ... +55° C (+70°C während max. 24 Stunden)
Feuchtigkeit:	RH max. 50% bei 40°C, unbeschränkt RH max. 90% bei 20°C, max. 30 Tage im Jahr 75% Jahresmittel (Klasse F, DIN 40 040) Eine Betauung ist nicht zulässig!
Luftverunreinigung:	Die Luft darf trockenen Staub, wie er in Arbeitsräumen, ohne besondere Staubentwicklung durch Maschinen vorkommt, enthalten. Ungewöhnliche Staubmengen, Säuren, korrosive Gase, Salze etc. sind nicht erlaubt
Aufstellungshöhe:	max. 1000m über Meeresspiegel Bei höheren Aufstellungsorten muss eine Leistungsreduzierung von 1% pro 100m Seehöhe vorgenommen werden. Bei Installationen über 2000m Seehöhe kontaktieren sie bitte den Hersteller.
Schutzart:	IP 55

Temperaturtabelle: Mediumtemperatur in Abhängigkeit der Umgebungstemperatur



Schutzmaßnahmen:

Beim zuständigen Elektroversorgungsunternehmen erfahren Sie welche Schutzmaßnahmen in ihrem Anwendungsfall notwendig sind.

Zur Anwendung kommen: Pulsstromsensitiver Fehlerstrom-Schutzschalter, Schutzerdung, Nullung, Schutzleitersystem

3 Montage und Zubehör

Der **Hydrovar-Watercooled** wird direkt in der Druckleitung der Anlage montiert. Um die Kühlung zu erhalten muss der **Hydrovar-Watercooled** bei Betrieb mit dem Fördermedium durchflossen werden.

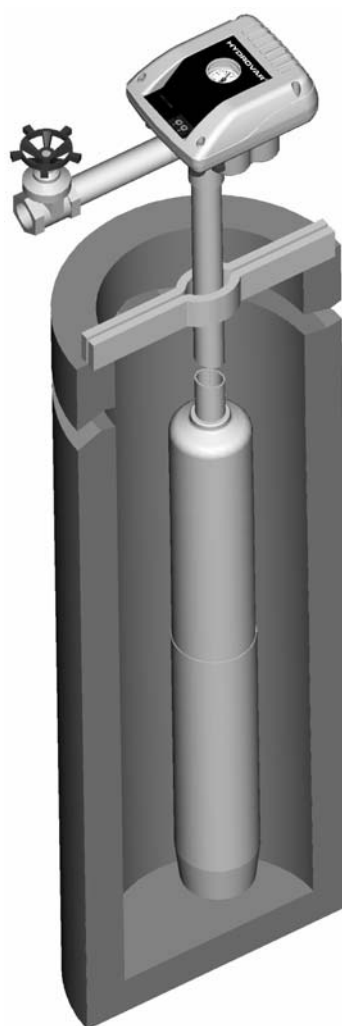
Die Durchflussrichtung kann beliebig gewählt werden.

Der **Hydrovar-Watercooled** ist mit zwei Anschlüssen 1" Innengewinde und einem Anschluss 1" Außengewinde versehen.

Der 3. (unbenutzte) Anschluss muss geschlossen werden oder kann für die Leitung zum Ausgleichsbehälter verwendet werden.



direkte Montage: auf Oberwasserpumpe
druckseitig



indirekte Montage: in Rohrleitung mit Tauchpumpe

Einbaumöglichkeiten

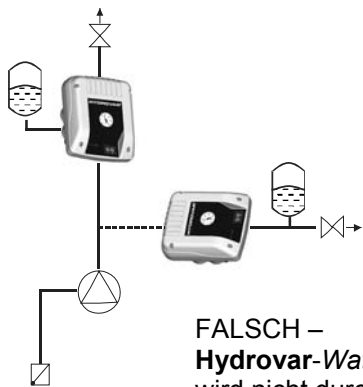
max. 45° nach links geneigt

Einbau waagrecht

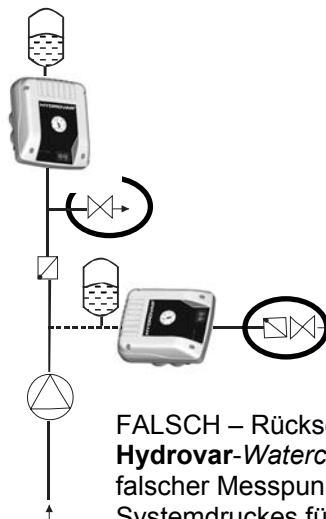


max. 45° nach rechts geneigt

Einbau senkrecht

Richtige Montage

FALSCH –
Hydrovar-Watercooled
 wird nicht durchströmt,
 Entnahmestelle
 vor dem **Hydrovar-**
Watercooled
Unzureichende Kühlung!

Falsche Montage

FALSCH – Rückschlagventil ist nach dem
Hydrovar-Watercooled eingebaut,
 falscher Messpunkt des
 Systemdruckes führt zu keiner
 automatischen Abschaltung

Allgemeine Anwendungshinweise:

Der **Hydrovar-Watercooled** ist als Drehzahlregelung für Pumpen mit maximalem Systemdruck von 6bar geeignet. Die Drehzahlregelung kann bei Brunnenanlagen, Nutzwasseranlagen oder als Druckerhöhungsanlage angewendet werden. Voraussetzung sind geeignete Pumpen mit Drehstrommotoren und Motorwicklung für 3x230VAC Klasse F.

Einbau in der Druckleitung mit Membranspeicher

Bei Anwendung als Wasserversorgung oder Drucksteigerung mit automatischer Abschaltung ist es notwendig ein Rückschlagventil und einen Membranspeicher zu montieren.

Um den aktuellen Anlagendruck messen bzw. regeln zu können muss ein Rückschlagventil immer vor dem **Hydrovar-Watercooled** montiert werden.

Ein Membranspeicher kann am nicht verwendeten Rohranschluss, vor oder nach dem **Hydrovar-Watercooled**, montiert werden. Zwischen Membranspeicher und **Hydrovar-Watercooled** darf kein Rückschlagventil oder Druckminderer eingebaut werden um den Druck im System bei Nullverbrauch zu speichern.

Mit dem **Hydrovar-Watercooled** ist es nicht notwendig ein großes Speichervolumen vorzusehen.

Bei der Auswahl eines Membranspeicher ist darauf zu achten, dass dieser dem Anlagendruck standhält. Der Membranspeicher sollte eine Kapazität von mehr als 10% des maximalen Durchflusswertes (in l/min.) der verwendeten Pumpe haben.

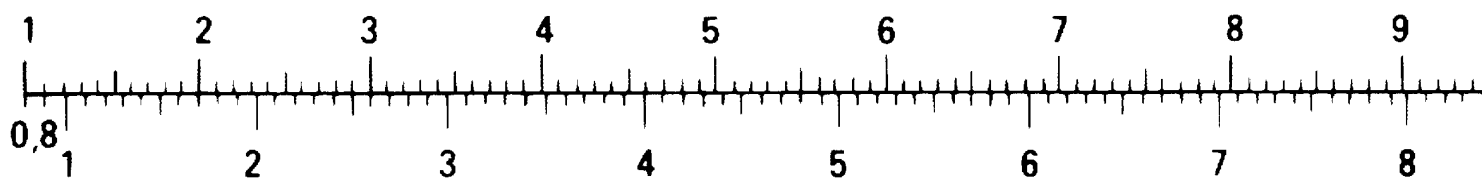
Beispiel:

Maximal Förderung der Pumpe = 70 Liter pro Minute

Minimales Volumen des Membranspeicher = $70 \times 0.10 = 7$ Liter

Abhängig vom erforderlichen Sollwert bzw. Einschaltsschwelle muss im Membranspeicher ein bestimmter Vordruck im drucklosen Zustand des Systems eingestellt werden.

Solldruck / required pressure



Vorpreßdruck / precharge pressure (bar)

Sonderanwendung Druckregelung mit externer Freigabe:

z.B. bei Beregnungsanlagen kann der **Hydrovar-Watercooled** auch ohne Rückschlagventil und Membranspeicher eingebaut werden, wenn der **Hydrovar-Watercooled** mittels externen Kontakt freigegeben / eingeschaltet wird.

Der **Hydrovar-Watercooled** hält den Anlagendruck konstant, solange der externe Freigabekontakt geschlossen ist (Beregnung aktiv!).

Zusatzhinweise:

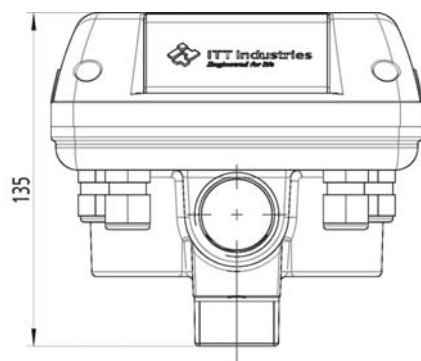
Um den **Hydrovar-Watercooled** vor Luftansaugung oder Unterschreitung eines bestimmten Zulaufsniveaus bzw. Zulaufdruckes automatisch abzuschalten, ist es notwendig ein externes Schutzgerät an den Freigabekontakt anzuschließen. Wenn dieser Kontakt öffnet schaltet der **Hydrovar-Watercooled** aus, bis der Kontakt wieder schließt.

Bei **Saugbetrieb** müssen Wasserstandssonden (Auswertegerät mit Sonden) oder Schaltbirnen als Wassermangelschutz verwendet werden.

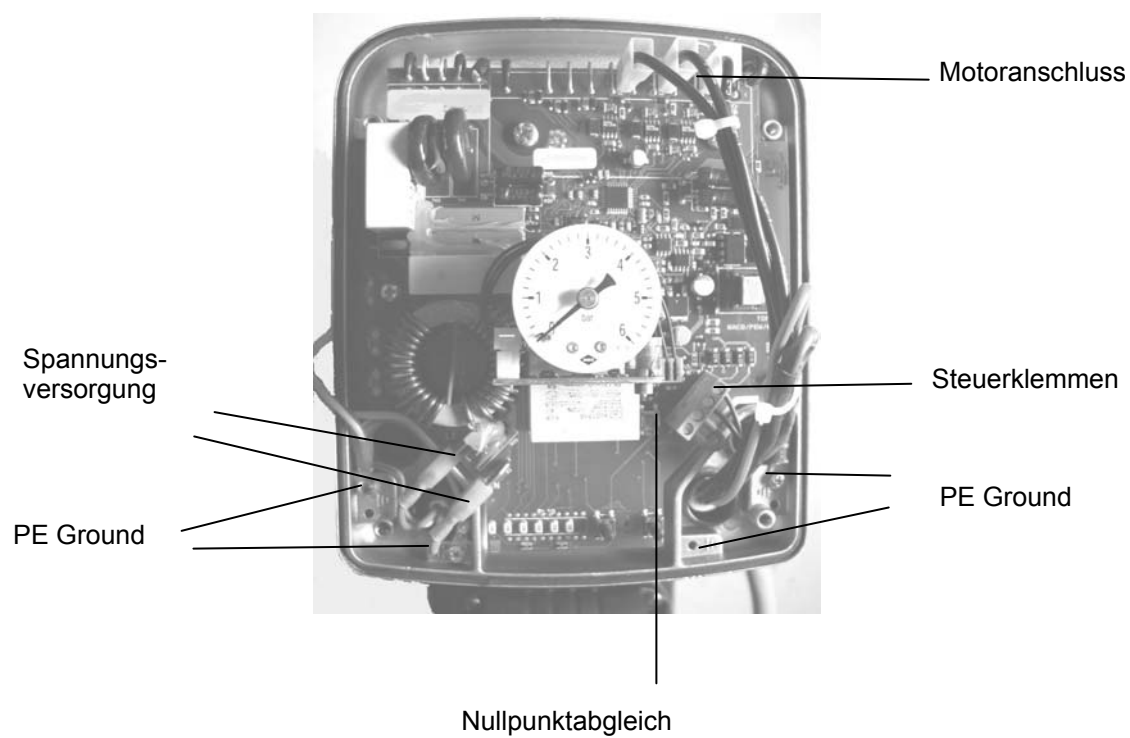
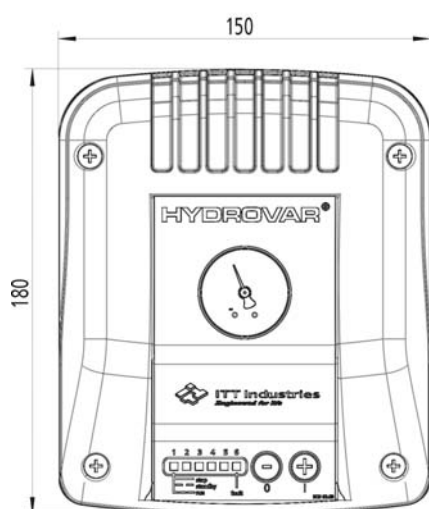
Bei Verwendung als **Drucksteigerung** muss ein Zulaufdruckschalter als Wassermangelschutz eingebaut werden (Druckschalter öffnet Kontakt bei Unterschreitung eines Mindestzulaufdruckes).

Um den **Hydrovar-Watercooled** vor Verschmutzungen (z.B. bei Verwendungen bei Nutzwasseranlagen mit Regenwasser) zu schützen, muss eingangsseitig ein Feinfilter montiert werden.

Abmessungen



Zeichnungen nicht maßstäblich!



4 Elektrischer Anschluss, Steuerklemmen und Displayeinheit

Zuerst die hydraulische Montage und erst dann den elektrischen Anschluss durchführen!

- a) Die 4 Schrauben von der Abdeckhaube öffnen und Deckel abnehmen.
- b) Motoranschlusskabel, Versorgungskabel müssen laut Anschlussplan angeschlossen werden.
- c) Steuerkabel für externen Freigabekontakt und Thermistor (PTC) anschließen oder falls nicht benötigt Klemmen kurzschließen.

Verschraubung	Kabeldurchmesser Klemmbereich	Stück
M20x1,5	7-13 [mm]	1
M16x1,5	4,5-10 [mm]	2
M12x1,5	3,5-7 [mm]	1

Die Elektronikmasse darf nicht mit anderen Spannungspotentialen verbunden werden!

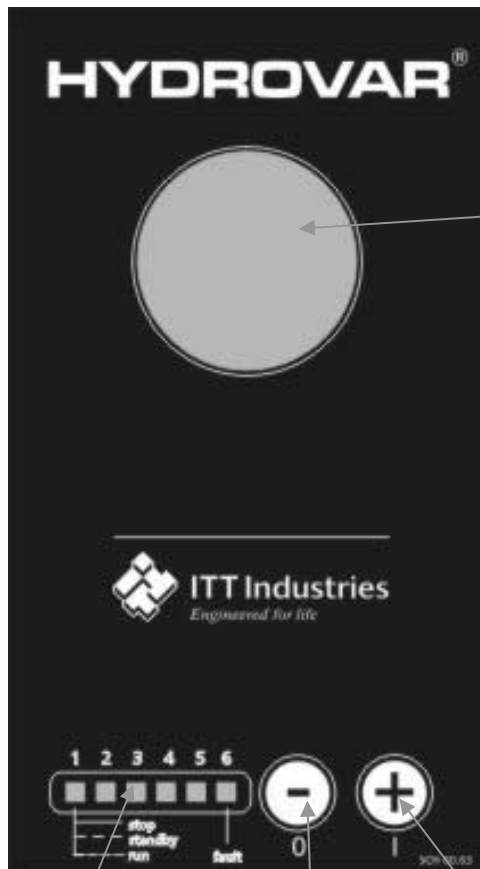


**Die Steuerspannung ist nur einfach isoliert. Zwischen Masse und der Steuerspannung können Spannungen >100VAC vorhanden sein!
Angeschlossene Schalter oder Relais müssen deshalb doppelt isoliert sein!**

Klemmleiste:

X4/	1	Masse
	2	Extern Ein / Aus
	3	Masse
	4	Motor PTC

Aufkleber für Anzeige und Bedienung



Anzeige des Anlagen / Systemdruckes

Darstellung der LED Anzeigen

●	Leuchtend
○	Dunkel
◐	Langsam blinkend
◑	Schnell blinkend

LED Anzeige Fehlercode Taste Stop Reduzieren Taste Start Erhöhen

5 Statusanzeige und Sollwerteinstellung

Nach Einschaltung der Spannungsversorgung für den **Hydrovar-Watercooled** leuchtet die 1. LED.

Starten: Taste (+) Drücken.

Schnelles Blinken von LED1	Betrieb der Pumpe
Langsames Blinken von LED1	Sollwert ist erreicht und befindet sich im Standby Modus

Stoppen: Taste (-) Drücken.

Auto Start Funktion – Memory Funktion:

Wenn der **Hydrovar-Watercooled** vor einer Spannungsunterbrechung in Betrieb oder im Standby Modus war, ist die Einheit auch nach der Wiedereinschaltung der Spannungsversorgung automatisch bereit.

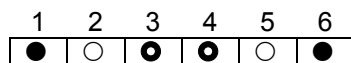
Bei gestopptem Zustand – Taste (-) wurde gedrückt - läuft der **Hydrovar-Watercooled** nach einer Spannungsunterbrechung nicht automatisch an.

●	Leuchtend	○	Dunkel	●	Langsam Blinkend	⦿	Schnell Blinkend
---	-----------	---	--------	---	------------------	---	------------------

Regler Betrieb- Regelung auf konstanten Druck:

Diese Betriebsart ermöglicht eine Regelung auf annähernd konstanten Abgabedruck unabhängig von der Entnahmemenge der Pumpe, jedoch begrenzt durch die Förderleistung der Pumpe. Bei Unterschreitung von 25% des Solldruckes und einem Betrieb von länger als 20 Sekunden unter diesem Druckniveau wird die Pumpe gestoppt und der Fehlercode 26 „Wassermangel“ angezeigt.

Solldruck einstellen: Beide Tasten (+ und -) für 3 sek. gedrückt halten.
Sobald alle LEDs leuchten, müssen die Tasten losgelassen werden. Die Solldruckverstellung ist nun aktiviert und wird durch Leuchten der 1. und der 6. LED angezeigt. Die LEDs (3+4) in der Mitte des LED-Balkens blinken abwechselnd.



Solldruck kann geändert werden

Der gewünschte Solldruck kann nun mit den Tasten (+) oder (-) eingestellt werden. Die Änderung wird bei Betrieb der Pumpe am Manometer angezeigt.

Die Speicherung des Solldruckes erfolgt automatisch, wenn 10 Sekunden lang keine Taste mehr gedrückt wird.

●	Leuchtend	○	Dunkel	●	Langsam Blinkend	⦿	Schnell Blinkend
---	-----------	---	--------	---	------------------	---	------------------

6 Fehlermeldungen

LED-Anzeige	Fehlerursache	Abhilfe
1 2 3 4 5 6 ○ ○ ○ ○ ○ ● Fehlercode 06	Unterspannung - Netzspannung zu niedrig	Versorgungsspannung und Anschlüsse kontrollieren
1 2 3 4 5 6 ● ○ ○ ○ ○ ● Fehlercode 16	Prozessorfehler Softwarefehler	Erdung und Kabelverlegung kontrollieren
1 2 3 4 5 6 ○ ● ○ ○ ○ ● Fehlercode 26	Wassermangel Druck kleiner als 25% des Solldruckes	Der notwendige Mindestdruck wurde nicht erreicht oder der Wasserzulauf ist zu gering.
	Fehler Druckaufnehmer	Kabelverbindung des internen Sensors überprüfen oder komplette Druckanzeige und der Messumformer muss getauscht werden (Kundendienst kontaktieren)
1 2 3 4 5 6 ○ ○ ● ○ ○ ● Fehlercode 36	Übertemperatur Motor / Übertemperatur Inverter PTC des Motorschutzrelais hat ausgelöst oder der Hydrovar-Watercooled erreichte max. Temperatur.	Umgebungstemperatur zu hoch oder Kühlung vom Motor unzureichend - Abdeckhaube und Lüfter reinigen bzw. Temperatur von Fördermedium zu hoch oder keine Strömung durch den Hydrovar-Watercooled .
1 2 3 4 5 6 ○ ○ ○ ● ○ ● Fehlercode 46	Überstrom / Kurzschluss - Stromaufnahme vom Motor zu hoch, max. Leistungsaufnahmeerkennung wurde überschritten oder Anschluss zum Motor oder Motorkabel fehlerhaft	Leistungsaufnahme der Pumpe kontrollieren, max. Betriebspunkt der Pumpe wurde möglicherweise überschritten - Fördermenge reduzieren und System langsam unter Druck setzen Motoranschluss kontrollieren
	Überlast zu hohe Stromaufnahme	Pumpe steckt bzw. ist schwergängig möglicherweise aufgrund eines Fremdkörpers in der Pumpe
1 2 3 4 5 6 ○ ○ ○ ○ ● ● Fehlercode 56	Überspannung Die Versorgungsspannung ist zu hoch oder Spannungsspitzen in der Zuleitung	Netzversorgung kontrollieren – Bei Spannungsspitzen der Versorgung, Eingangsfilter notwendig

Nach Beseitigung der Fehlerursache ist ein Wiedereinschaltvorgang des **Hydrovar-Watercooled** notwendig.

Sollte der gleiche Fehler mehrmals auftreten, setzen Sie sich mit dem Kundenservice in Verbindung und geben Sie den jeweiligen Fehlercode sowie die Seriennummer des Gerätes bekannt.

7 Fehlermeldungen oder Störungen

Fehlercode	Mögliche Fehlerursache	Abhilfe
Druck schwankt	Falscher Vordruck im Membranspeicher	Richtigen Vordruck abhängig vom Einschaltdruck einstellen
	Parametereinstellung falsch	Regelverhalten optimieren (Kundendienst kontaktieren)
	Druckaufnehmer verschmutzt	Reinigung des Druckaufnehmers (Kundendienst kontaktieren)
Pumpe schaltet nicht ab	Falscher Vordruck im Membranspeicher	Richtigen Vordruck abhängig vom Einschaltdruck einstellen
	Rückschlagventil undicht bzw. steckt fest	Reinigen bzw. Austausch des Rückschlagventils
	Parametereinstellung falsch	Regelfenster vergrößern (Kundendienst kontaktieren)
	Luft in Saugleitung	Kontrolle der Saugleitung, Entlüften
	Flexible oder lange Saugleitung	Größerer Ausgleichsbehälter notwendig

8 Wartung und Anmerkung

Der **HYDROVAR-Watercooled** benötigt keine spezielle Wartung!

Entsorgung der Verpackung und des Gerätes entsprechend den örtlichen Vorschriften.

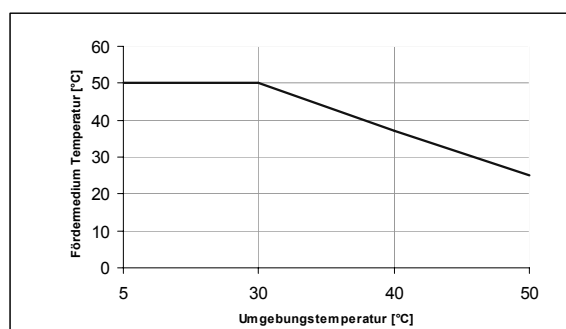
Für weitere Informationen wenden Sie sich an Ihren Kundendienst!

2 Datos técnicos

HYDROVAR Watercooled		Suministro de tensión		máx.	Peso
Tipo		Tensión	Frecuencia	Corriente nominal motor	[kg]
HVW 1.07	0,75 kW	220-240 V +/- 15%	48-62 Hz	4,2 A	3,3

Presión del sistema:	máx. 6 bar
Longitud del cable del motor:	máx. 20 metros (recomendación: utilizar cable apantallado)
Sobrecarga:	máx. 20%
Refrigeración:	Se realiza mediante el medio transportado (agua, agua para uso industrial)
Temperatura del medio:	máx. +50 °C ver diagrama abajo
Temperatura ambiente:	0 °C ... +50 °C ver diagrama abajo
Temperatura de almacenamiento:	-25 °C ... +55 °C (+70 °C durante máx. 24 horas)
Humedad:	Humedad relativa máx. 50% a 40 °C, ilimitada Humedad relativa máx. 90% a 20 °C, máx. 30 días al año 75% promedio año (clase F) ¡No se permite la condensación!
Contaminación del aire:	El aire puede contener polvo seco, por ej. en recintos de trabajo sin formación específica de polvo debido a las máquinas. No se permiten cantidades inusuales de polvo, ácidos, gases corrosivos, sales, etc.
Altura de instalación:	máx. 1.000 m por encima del nivel del mar. En caso de lugares de instalación más elevados, es necesario reducir la potencia en un 1 % por cada 100 metros sobre el nivel de mar. En caso de instalaciones por encima de 2.000 m del nivel del mar, contactar con el fabricante.
Clase de protección:	IP 55

Tabla de temperaturas: Temperatura del medio en función de la temperatura ambiente.



Fördermedium Temperatur - Temperatura del medio de transporte

Umgebungstemperatur - Temperatura ambiente

Medidas de protección:

El proveedor encargado del suministro eléctrico le informará sobre las medidas de protección aplicables en su caso de aplicación.

Se suelen utilizar: interruptores protectores para la corriente de fuga sensibles a la corriente pulsante, conexión a tierra, puesta a neutro, sistema de conductores protectores.

3 Montaje y accesorios

Hydrovar-Watercooled se monta directamente en el conducto de presión de la instalación. Para lograr la refrigeración, el medio de transporte debe fluir por **Hydrovar-Watercooled**.

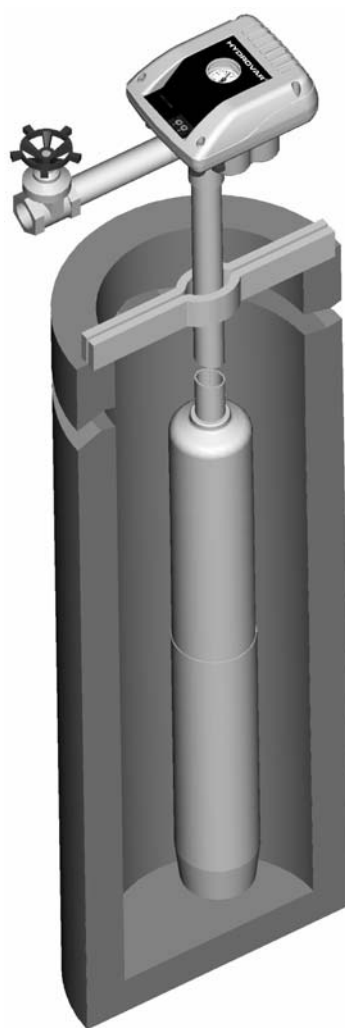
La dirección del flujo puede seleccionarse libremente.

Hydrovar-Watercooled está equipado con dos conexiones de rosca interior de 1" y una conexión de 1" de rosca exterior.

La 3ª conexión (no utilizada) debe cerrarse (utilizar una protección) o puede ser utilizada para el conducto que va al depósito de compensación.



Montaje directo: encima de la bomba de aguas arriba en el lado de la presión



Montaje indirecto: en el conducto de tubo con bomba sumergible

Posibilidades de instalación



máx. 45° de inclin. hacia la izquierda

Instalación horizontal

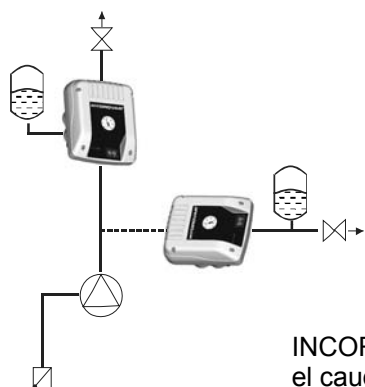


máx. 45° de inclin. hacia la derecha

Instalación vertical



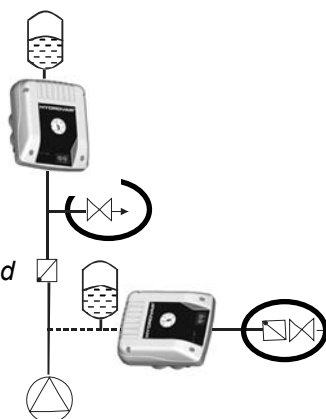
Montaje correcto



INCORRECTO -
el caudal no pasa por
Hydrovar-Watercooled;
lugar de la toma
delante de **Hydrovar- Watercooled**

¡Insuficiente refrigeración!

Montaje incorrecto



INCORRECTO – la válvula de retención está
instalada detrás de **Hydrovar-Watercooled**; el
punto de medición incorrecto de la presión del
sistema no produce ninguna desconexión
automática

Indicaciones generales para la aplicación

Hydrovar-Watercooled está indicado para regular el número de revoluciones para bombas con una presión máxima del sistema de 6 bar. La regulación del número de revoluciones puede utilizarse en instalaciones de fuentes, de agua industrial o como instalación para el incremento de la presión. Para ello son necesarias bombas apropiadas con motores trifásicos y bobinados de motor para 3 x 230 V CA clase F.

Instalación en el conducto de presión mediante acumulador de membrana

Al utilizarlo para suministrar agua o incrementar la presión con desconexión automática, es necesario instalar una válvula de retención y un acumulador de membrana.

Para poder medir o regular la presión de la instalación en cada momento, la válvula de retención debe instalarse siempre por delante del dispositivo **Hydrovar-Watercooled**.

El acumulador de membrana puede montarse en la conexión de tubería no utilizada, delante o detrás de **Hydrovar-Watercooled**. Entre el acumulador de membrana y el aparato **Hydrovar-Watercooled** no debe instalarse ninguna válvula de retención o reductor de presión para almacenar la presión en el sistema en caso de consumo cero.

Con **Hydrovar-Watercooled** no es necesario prever un gran volumen de almacenamiento.

Al seleccionar el acumulador de membrana es necesario comprobar que éste resista la presión de la instalación. El acumulador de membrana debe tener una capacidad de más del 10 % del valor máximo del caudal (en l/min.) de la bomba utilizada.

Ejemplo:

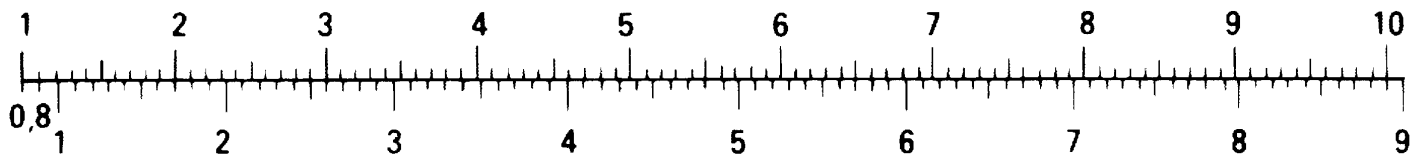
Transporte máximo de la bomba = 70 litros por minuto

Volumen mínimo del acumulador de membrana = $70 \times 0.10 = 7$ litros

En función del valor teórico necesario o del umbral de conexión, es necesario ajustar una determinada presión previa en el acumulador de membrana cuando el sistema está sin presión.

Solldruck = Presión teórica

Solldruck / required pressure



Vorpreßdruck / precharge pressure (bar)

Regulación de la presión con activación externa:

p. ej., en instalaciones de irrigación también es posible instalar **Hydrovar-Watercooled** sin válvula de retención y acumulador de membrana si **Hydrovar-Watercooled** es liberado / conectado mediante contacto externo.

Hydrovar-Watercooled mantiene constante la presión de la instalación mientras esté cerrado el contacto externo de activación (¡irrigación activada!).

Dispositivos de protección:

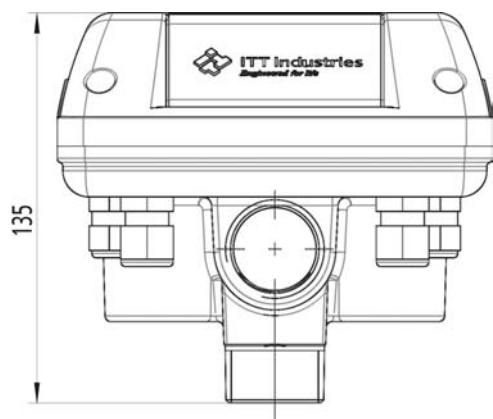
Para desconectar automáticamente **Hydrovar-Watercooled** en caso de aspiración de aire o al quedar por debajo de un determinado nivel o presión de entrada, es necesario conectar al contacto de activación un equipo de protección externo. Si este contacto se abre, **Hydrovar-Watercooled** se desconecta hasta que el contacto se vuelva a cerrar.

En caso de **funcionamiento de aspiración**, es necesario utilizar sondas de nivel del agua (equipo de evaluación con sondas) o conmutadores de protección contra la falta de agua.

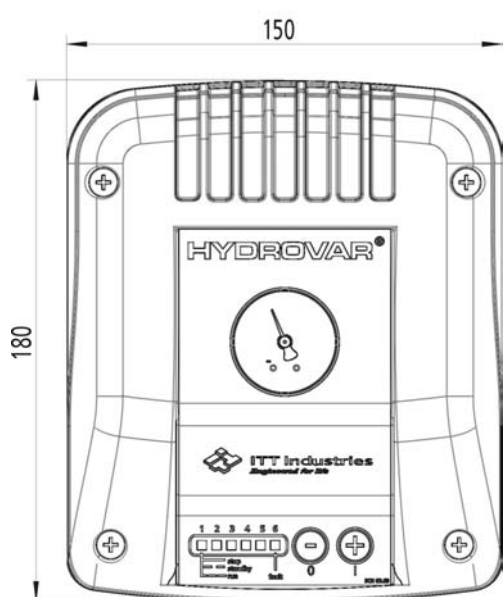
Al utilizarlo para **incrementar la presión**, es necesario instalar un interruptor de la presión de entrada como protección contra la falta de agua (el interruptor de presión abre el contacto si queda por debajo de una presión mínima de alimentación).

Para proteger **Hydrovar-Watercooled** de impurezas (p. ej. al utilizarlo en las instalaciones de aguas industriales con agua de lluvia), es necesario montar un filtro fino en el lado de la entrada.

Dimensiones (en mm)



¡Los planos no están a escala!



Suministro de
tensión
L, N

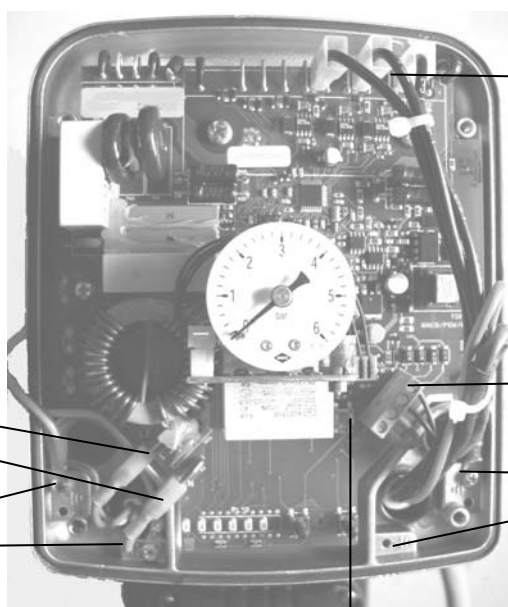
PE tierra

Conexión del motor
U, V, W

Borne de control

PE tierra

Equilíbrio de ponto zero



4 Conexión eléctrica, bornes de control y visualización LED

¡Realizar primero el montaje hidráulico y después la conexión eléctrica!

- j) Abrir los 4 tornillos de la cubierta y retirar la tapa.
- k) El cable de conexión del motor y el cable de suministro deben conectarse conforme al esquema de conexión.
- l) Conectar el cable de control para el contacto externo de activación y el termistor (PTO), o si no se utiliza, cortocircuitar los bornes.

Racor	Diámetro cable zona de bornes	Unidades
M20x1,5	7-13 [mm]	1
M16x1,5	4,5-10 [mm]	2
M12x1,5	3,5-7 [mm]	1

¡La masa electrónica no debe conectarse con otros potenciales de tensión!

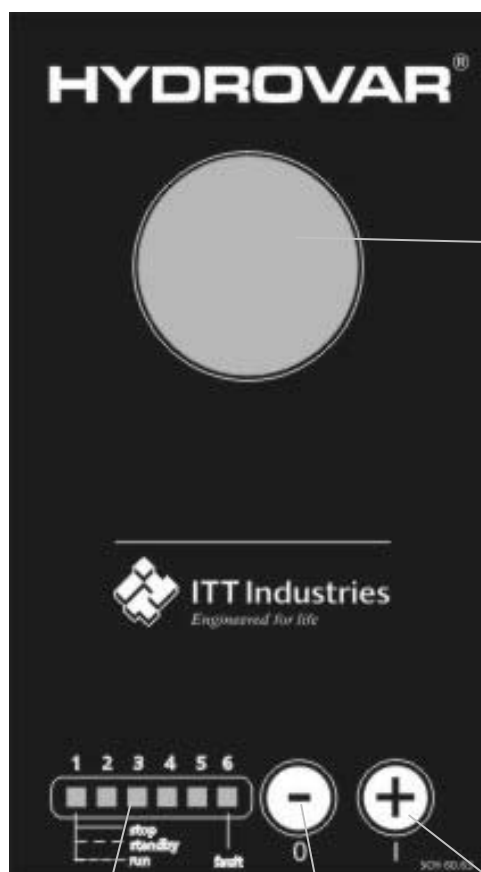


**La tensión de control solamente lleva un aislamiento simple. ¡Entre masa y tensión de control pueden existir tensiones > 100 V CA!
¡Por ello, los interruptores o relés conectados deben estar doblemente aislados!**

Regleta de bornes

- | | | |
|-----|---|--------------------------------|
| X4/ | 1 | Masa |
| | 2 | Conexión / Desconexión externa |
| | 3 | Masa |
| | 4 | Termistor |

Etiquetas para visualización y manejo



Visualización de la presión de la instalación / del sistema.

Presentación de las indicaciones LED

●	Iluminado
○	Apagado
◐	Destello lento
◑	Destello rápido

Indicador LED

Código de error

Pulsador Stop

Pulsador Start

Reducir

Aumentar

5 Indicación de situación (status) y configuración del valor teórico

Después de conectar el suministro de tensión para **Hydrovar-Watercooled** se ilumina el primer LED.

Iniciar: Presionar el pulsador (+).

Destello rápido del LED 1	Funcionamiento de la bomba
Destello lento del LED 1	El valor teórico alcanzado y se encuentra en el modo Standby

Detener: Presionar el pulsador (-).

Función Auto Start – Memory:

Aparato HVW en servicio – después de una interrupción de la tensión – HVW arranca automáticamente
 HVW en el modo Standby – después de una interrupción de la tensión – el aparato conmuta nuevamente al modo Standby.

- Después de una caída de la presión, HVW vuelve a iniciarse automáticamente.

En el estado detenido – pulsador (-) presionado – el aparato **Hydrovar-Watercooled** vuelve a arrancar automáticamente después de una caída de la tensión.

●	Iluminado	○	Apagado	●	Destello lento	⦿	Destello rápido
---	-----------	---	---------	---	----------------	---	-----------------

Funcionamiento del regulador – regulación a presión constante:

Esta función permite la regulación a una presión de salida casi constante, independientemente de la cantidad de extracción de la bomba, pero limitada por la potencia transportadora o elevadora de la bomba. Al quedar por debajo del 25 % de la presión teórica y con un funcionamiento superior a 20 segundos, la bomba es detenida por debajo de este nivel de presión y se visualiza el código de error 26 “Falta de agua”.

Ajustar la presión teórica: Mantener presionados ambos pulsadores (+ y -) durante 3 seg.

En cuanto todos los LEDs estén iluminados, se deben soltar los pulsadores. Ahora está activado el ajuste de la presión teórica y se indica mediante la iluminación del primer y del 6º LED. Los LED (3+4) en el centro de la barra LED destellan alternativamente.

1	2	3	4	5	6
●	○	●	●	○	●

La presión teórica puede modificarse.

La presión teórica deseada puede ajustarse ahora con los pulsadores (+) o (-). El cambio se indica en el manómetro cuando la bomba está funcionando.

El almacenamiento en memoria de la presión teórica se realiza automáticamente cuando no se presiona ningún pulsador durante 10 segundos.

●	Iluminado	○	Apagado	●	Destello lento	⦿	Destello rápido
---	-----------	---	---------	---	----------------	---	-----------------

6 Mensajes de error

Indicación LED	Causa del fallo	Solución
1 2 3 4 5 6 ○ ○ ○ ○ ○ ● Código de error 06	Presión insuficiente – Tensión de red demasiado baja	Controlar la tensión de suministro y las conexiones
1 2 3 4 5 6 ● ○ ○ ○ ○ ● Código de error 16	Fallo del procesador Fallo del software	Controlar la puesta a tierra y la instalación de los cables
1 2 3 4 5 6 ○ ● ○ ○ ○ ● Código de error 26	Falta de agua Presión inferior al 25 % de la presión teórica	La presión mínima necesaria no se ha alcanzado y la entrada de agua es insuficiente.
	Fallo registrador de presión	Revisar la conexión por cable del sensor interno o sustituir el indicador de presión completo y el convertidor de medición (contactar con el Servicio Técnico)
1 2 3 4 5 6 ○ ○ ● ○ ○ ● Código de error 36	Sobretemperatura motor / sobretemperatura inversor Se ha disparado el PTC del relé protector del motor o Hydrovar-Watercooled ha alcanzado la temperatura máx.	La temperatura ambiente es demasiado elevada o la refrigeración del motor insuficiente: limpiar la cubierta y el ventilador. O la temperatura del medio de circulación es demasiado elevada, o no hay circulación a través de Hydrovar-Watercooled .
1 2 3 4 5 6 ○ ○ ○ ● ○ ● Código de error 46	Exceso de corriente / cortocircuito - Absorción demasiado elevada por el motor de la corriente, se ha excedido la detección de la absorción máx. de potencia, o la conexión con el motor o el cable del motor es defectuosa.	Controlar la absorción de potencia de la bomba, posiblemente se ha excedido el punto de servicio máximo de la bomba – reducir el caudal y poner el sistema bajo presión lentamente. Controlar la conexión del motor.
	Sobrecarga Absorción demasiado elevada de corriente	La bomba está atascada o trabaja con dificultad, posiblemente debido a una cuerpo extraño dentro de la bomba
1 2 3 4 5 6 ○ ○ ○ ○ ● ● Código de error 56	Sobretensión La tensión de suministro es demasiado elevada o hay picos de tensión en la alimentación	Controlar la alimentación de la red – en caso de picos de la tensión de la alimentación, es necesario un filtro de entrada.

Después de eliminar la causa del fallo, es necesario volver a conectar **Hydrovar-Watercooled**.

Si el mismo error apareciera varias veces, deberá ponerse en contacto con el Servicio Técnico, comunicando el correspondiente código de error y el número de serie del equipo.

7 Mensajes de error o averías

Código de error	Posible causa del error	Solución
La presión oscila	Presión previa incorrecta en el acumulador de membrana	Configurar la correcta presión previa en función de la presión de conexión
	Configuración incorrecta del parámetro	Optimizar el comportamiento regulador (contactar con el Servicio Técnico)
	Registrador de presión sucio	Limpieza del registrador de presión (contactar con el Servicio Técnico)
La bomba no se desconecta	Presión previa incorrecta en el acumulador de membrana	Configurar la correcta presión previa en función de la presión de conexión
	Válvula de retención con fugas o atascada	Limpiar o reemplazar la válvula de retención
	Configuración incorrecta del parámetro	Aumentar la ventana de regulación (contactar con el Servicio Técnico)
	Aire en el conducto de aspiración	Control del conducto de aspiración, purgar
	Conducto de aspiración flexible o largo	Es necesario un depósito de compensación más grande

8 Mantenimiento y observaciones

¡HYDROVAR-*Watercooled* no necesita ningún mantenimiento específico!

En caso de reparación y desmontaje, procurar que el equipo esté sin tensión.

Eliminar el material de embalaje y el equipo en función de las normas localmente vigentes.

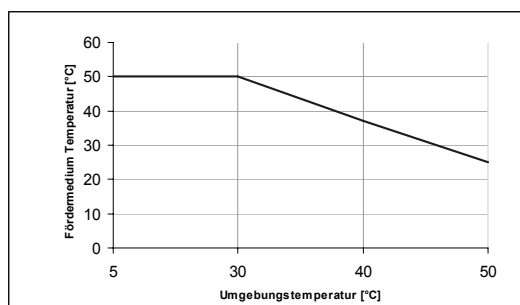
Para más información, ¡diríjase a su Servicio Técnico!

2 Características técnicas

HYDROVAR Watercooled		Tensão de alimentação		máx. Corrente nominal do motor	Peso
Modelo		Tensão	Frequência		[kg]
HVW 1.07	0,75 kW	220-240 V +/- 15%	48-62 Hz	4,2 A	3,3

Pressão do sistema:	máx. 6 bar
Comprimento do cabo do motor:	máx. 20 metros (Recomendação: utilizar cabo blindado)
Sobrecarga:	máx. 20%
Arrefecimento:	Efectuado através do fluido bombeado (água, água para uso industrial)
Temperatura do fluido:	máx. +50°C consultar o diagrama em baixo
Temperatura ambiente:	0°C ... +50°C consultar o diagrama em baixo
Temperatura de armazenamento:	-25° C ... +55° C (+70°C durante no máx. 24 horas)
Humidade:	RH máx. 50% a 40°C, ilimitado RH máx. 90% a 20°C, máx. 30 dias por ano 75% média anual (Classe F) Não é permitida a condensação!
Poluição do ar:	O ar pode conter pó seco, tal como existente em oficinas onde não existe uma quantidade de pó excessiva devido às máquinas. Não são permitidas quantidades excessivas de pó, ácidos, gases corrosivos, sais, etc.
Altitude de instalação:	altitude máxima acima do nível do mar: 1000 m Nos locais de instalação com altitudes superiores é necessário ter em conta uma redução do desempenho de 1% por cada 100m acima do nível do mar. No caso de locais de instalação com uma altitude superior a 2000m acima do nível do mar, contactar o fabricante.
Classe de protecção:	IP 55

Tabela de temperaturas: A temperatura média depende da temperatura ambiente



Medidas de protecção:

Contacte a companhia de abastecimento de energia eléctrica local para obter informações sobre as medidas de protecção necessárias no caso da sua aplicação específica.

As aplicações incluem: corta-circuito em caso de falha na ligação à terra sensível à corrente pulsatória, ligação à terra temporária, neutro, sistema de ligação à terra de segurança.

3 Montagem e acessórios

A unidade **Hydrovar-Watercooled** é montada directamente na tubagem de pressão. Para que o arrefecimento seja mantido, é necessário que, durante o funcionamento, o fluido bombeado passe pela unidade **Hydrovar-Watercooled**.

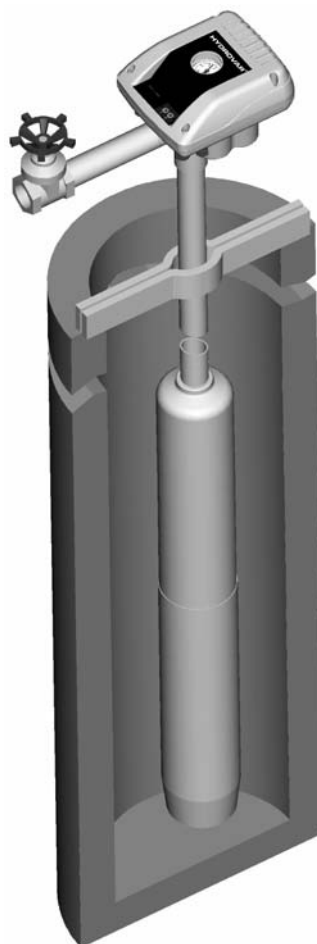
A direcção do caudal pode ser seleccionada de acordo com a necessidade.

A unidade **Hydrovar-Watercooled** está equipada com duas uniões roscadas fêmeas de 1 polegada e uma união roscada macho de 1 polegada.

A 3ª união (não utilizada) tem de ser fechada (utilizar a tampa incluída) ou pode ser utilizada para a tubagem da câmara de equilíbrio.



Montagem directa: numa bomba para instalação fora de água do lado da pressão



Montagem indirecta: na tubagem com uma bomba submersível

Possibilidades de montagem



inclinação máx. 45° para a esquerda

Montagem horizontal

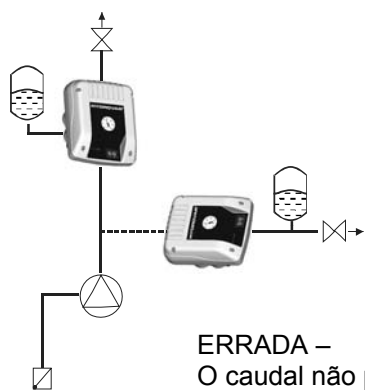


inclinação máx. 45° para a direita

Montagem vertical

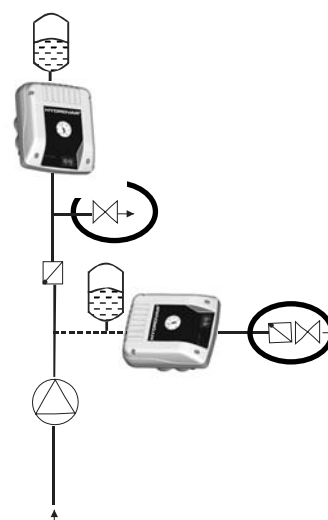


Montagem correcta



ERRADA –
O caudal não passa pela unidade
Hydrovar-Watercooled, adução de fluido
a montante da unidade **Hydrovar-Watercooled**
Arrefecimento insuficiente!

Montagem errada



ERRADA – A válvula de retenção
foi montada a jusante da unidade
Hydrovar-Watercooled, ponto de
medição errado da pressão do
sistema não permite o
desligamento automático

Informações gerais sobre aplicações

A unidade **Hydrovar-Watercooled** é adequada para o controlo do número de rotações de bombas com uma pressão máxima do sistema de 6 bar. O controlo do número de rotações pode ser aplicado em instalações de poços, instalações de água para uso industrial ou como dispositivo de aumento da pressão. Os requisitos para a utilização são bombas adequadas com motores trifásicos e enrolamento do motor para 3x230V CA Classe F.

Montagem numa tubagem de pressão com reservatório de membrana

No caso das aplicações para abastecimento de água ou aumento da pressão com desligamento automático é necessário montar uma válvula de retenção e um reservatório de membrana.

Para que seja possível medir ou ajustar a pressão actual da instalação é necessário montar sempre uma válvula de retenção a montante da unidade **Hydrovar-Watercooled**.

O reservatório de membrana pode ser montado na união da tubagem não utilizada a montante ou a jusante da unidade **Hydrovar-Watercooled**. Entre o reservatório de membrana e a unidade **Hydrovar-Watercooled** não pode ser montada qualquer válvula de retenção ou redutor de pressão a fim de garantir a memorização da pressão no sistema no caso de consumo zero.

Com a unidade **Hydrovar-Watercooled** não é necessário prever um reservatório sob pressão muito grande.

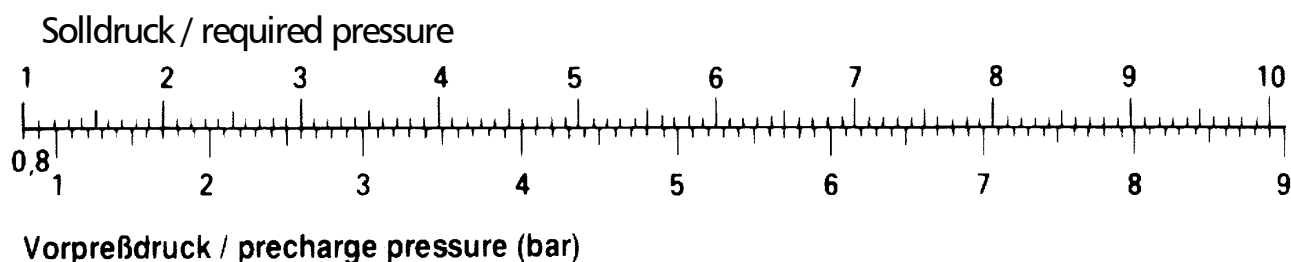
Na selecção do reservatório de membrana é necessário ter em consideração o facto de este ser adequado para a pressão máxima da instalação. O reservatório de membrana deve ter uma capacidade superior a 10% do débito máximo (em l/min.) da bomba utilizada.

Exemplo:

Capacidade máxima de bombagem da bomba = 70 litros por minuto

Volume mínimo do reservatório de membrana = $70 \times 0,10 = 7$ litros

Dependendo do valor nominal ou do valor de referência de activação requerido é necessário regular uma determinada pressão inicial no reservatório de membrana ainda não estando o sistema sob pressão.



Por exemplo, no caso de sistemas de irrigação, a unidade **Hydrovar-Watercooled** também pode ser montada sem válvula de retenção e sem reservatório de membrana, se a unidade **Hydrovar-Watercooled** for libertada / activada através de um contacto externo.

A unidade **Hydrovar-Watercooled** mantém a pressão da instalação constante enquanto o contacto de libertação externo se mantém fechado (irrigação activada!).

Dispositivos de protecção:

A fim de desligar automaticamente a unidade **Hydrovar-Watercooled**, no caso de entrada de ar pelo lado da aspiração ou do funcionamento abaixo de um determinado nível ou pressão de entrada, é necessário ligar um dispositivo de protecção externo ao contacto de libertação. Quando este contacto se abre, a unidade **Hydrovar-Watercooled** desliga-se até que o contacto volte a ser fechado.

Nos casos de **operação de aspiração** é necessário utilizar sondas de nível da água (dispositivo de avaliação com sondas) ou interruptores de bóia como protecção contra a falta de água.

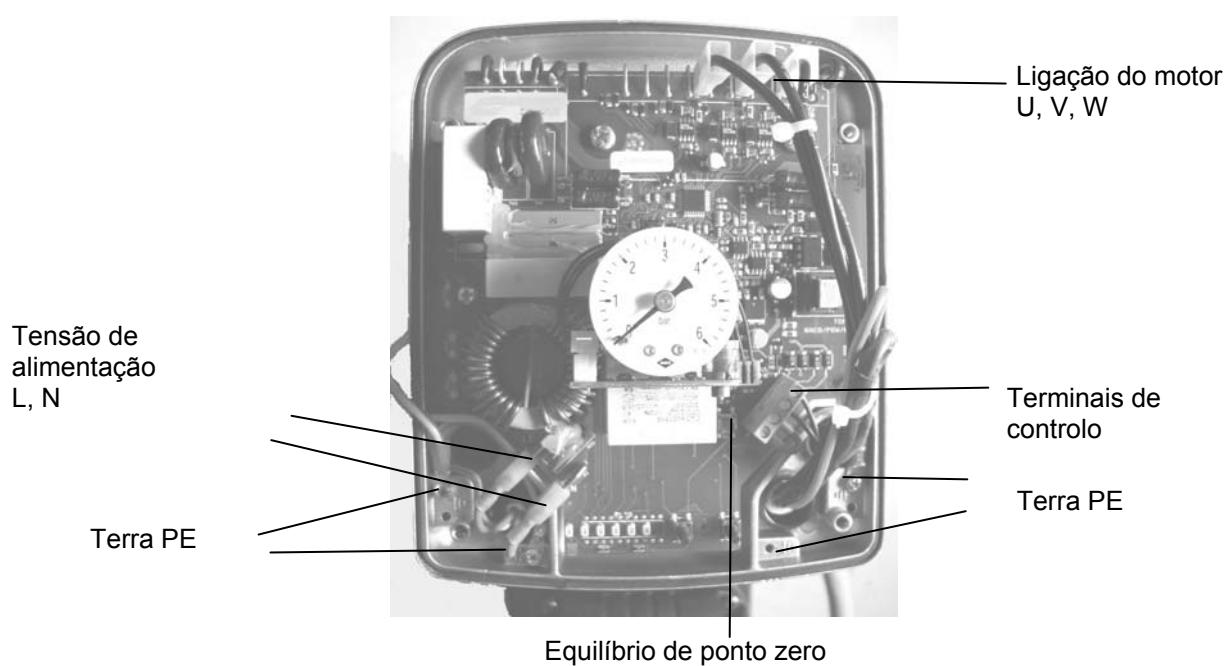
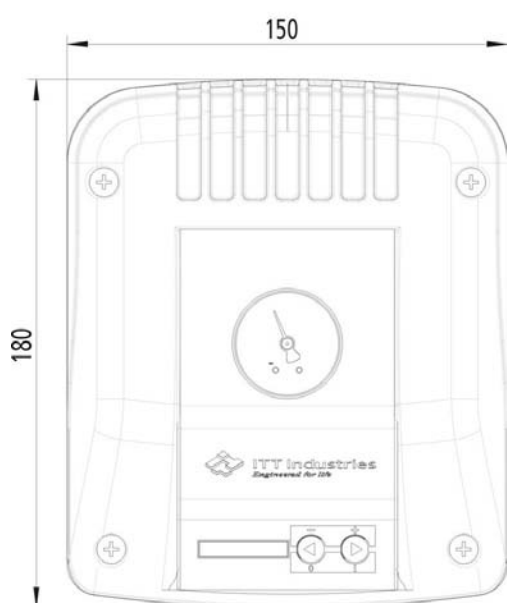
Na utilização para **aumento da pressão** é necessário montar um pressóstato como protecção contra a falta de água (o pressóstato abre o contacto no caso de a pressão de exceder a pressão de entrada mínima).

Para proteger a unidade **Hydrovar-Watercooled** contra contaminação (por exemplo, no caso de aplicações em instalações de água para uso industrial com água pluvial) é necessário montar um filtro fino no lado da entrada.

Dimensões (em mm)



Desenhos não representados à escala!



Desenhos não representados à escala!

4 Ligação eléctrica, terminais de controlo e visor

Executar primeiro a montagem hidráulica e, em seguida, a ligação eléctrica!

- d) Remova os 4 parafusos da cobertura e retire a tampa.
- e) Ligue o cabo do motor e o cabo de alimentação segundo o esquema de ligações.
- f) Ligue o cabo de comando do contacto de libertação externo e o termistor (PTC) ou, se estes não forem necessários, os terminais têm de ser curto-circuitados.

União roscada	Diâmetro do cabo no terminal	Unidades
M20x1,5	7-13 [mm]	1
M16x1,5	4,5-10 [mm]	2
M12x1,5	3,5-7 [mm]	1

A massa do sistema electrónico não pode ser ligada com uma tensão de diferentes potenciais!

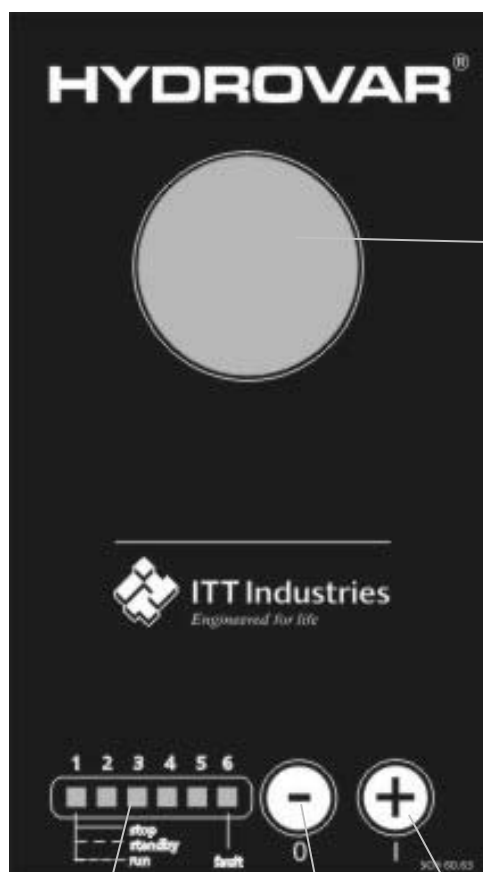


**A tensão de comando tem apenas um isolamento simples. Entre a massa e a tensão de comando podem existir tensões >100V CA!
Por esse motivo, os interruptores ou os relés ligados têm de ter um isolamento duplo!**

Régua de terminais:

X1/	1	Massa
	2	Contacto de libertação externo (Ligado/Desligado)
	3	Massa
	4	Termistor

Autocolante para o visor e o painel de comandos



Apresentação da pressão da instalação / sistema

Representação dos indicadores LED

●	Acesos
○	Apagados
◐	Intermitência lenta
◑	Intermitência rápida

Indicador LED Tecla Paragem Tecla Arranque
Código de erro Reduzir Aumentar

5 Indicação de estado e definição do valor nominal

Depois de ser ligada a tensão de alimentação da unidade **Hydrovar-Watercooled**, acende-se o primeiro LED.

Arranque: prima a tecla (+).

Intermitência rápida do LED1	A bomba está a funcionar
Intermitência lenta do LED1	Foi atingido o valor nominal e a unidade encontra-se no modo de repouso

Paragem: prima a tecla (-).

Função de arranque automático – Função de memória:

HVW em funcionamento – após uma falha da tensão de alimentação – arranque automático da unidade HVW
HVW no modo de repouso - após uma falha da tensão de alimentação - a unidade HVW volta a permanecer no modo de repouso

- após uma queda da pressão a unidade HVW arranca de novo automaticamente

Se a unidade estiver parada – a tecla (-) foi premida - a unidade **Hydrovar-Watercooled** não arranca automaticamente após uma falha da tensão de alimentação.

●	Aceso	○	Apagado	●	Intermitência lenta	⊙	Intermitência rápida
---	-------	---	---------	---	---------------------	---	----------------------

A) Funcionamento no modo de controlador - controlo de pressão constante:

Este modo de operação permite um controlo da pressão de saída aproximadamente constante, independentemente do débito de exploração da bomba, mas limitado pela capacidade da bomba. No caso de uma queda da pressão, durante o funcionamento, de 25% abaixo do valor nominal, com uma duração superior a 20 segundos, a bomba é parada e é apresentado o código de erro 26 "Falta de água".

Ajustar o valor nominal: Prima as teclas (+ e -) durante 3 s, sem soltar.

Assim que todos os LED se apresentem acesos, solte as teclas. A definição do valor nominal encontra-se agora activada e é indicada pela iluminação do LED 1 e do LED 6. Os LED (3+4) no centro da barra de LED apresentam-se alternadamente intermitentes.

1	2	3	4	5	6
●	○	●	●	○	●

O valor nominal pode ser alterado

O valor nominal requerido pode ser ajustado com as teclas (+) ou (-). A alteração é apresentada no manómetro durante a operação da bomba.

A memorização da pressão nominal é automática no caso de nenhuma tecla ser premida no intervalo de 10 segundos.

●	Aceso	○	Apagado	●	Intermitência lenta	⦿	Intermitência rápida
---	-------	---	---------	---	---------------------	---	----------------------

6 Mensagens de erro

Indicador LED	Causa da falha	Solução possível
1 2 3 4 5 6 ○ ○ ○ ○ ○ ● Código de erro 06	Subtensão Tensão de rede demasiado baixa	Verificar a tensão de alimentação e as ligações.
1 2 3 4 5 6 ● ○ ○ ○ ○ ⦿ Código de erro 16	Falha do processador Erro do software	Verificar a ligação à terra e o assentamento dos cabos.
1 2 3 4 5 6 ○ ● ○ ○ ○ ⦿ Código de erro 26	Falta de água Pressão inferior a 25% da pressão nominal	A pressão nominal necessária não foi atingida ou a adução da água é demasiado baixa.
	Falha do sensor de pressão	Verificar a ligação do cabo do sensor interno ou substituição completa do manómetro e do transdutor (contactar o Serviço de Assistência Técnica).
1 2 3 4 5 6 ○ ○ ● ○ ○ ⦿ Código de erro 36	Sobreaquecimento do motor / Sobreaquecimento do inversor O PTC do relé de protecção do motor foi accionado ou a unidade Hydrovar-Watercooled atingiu a temperatura máxima.	A temperatura ambiente é demasiado elevada ou o arrefecimento do motor é insuficiente. Limpar a cobertura e o ventilador. A temperatura do fluido bombeado é demasiado elevada ou não se verifica passagem do caudal através da unidade Hydrovar-Watercooled .
1 2 3 4 5 6 ○ ○ ○ ● ○ ⦿ Código de erro 46	Sobrecarga Intensidade absorvida demasiado elevada	Verificar a potência absorvida da bomba, o valor de referência de operação da bomba foi, possivelmente, excedido. Reduzir o débito da bomba e colocar o sistema lentamente sob pressão. Verificar a ligação do motor.
	Sobrecarga Intensidade absorvida demasiado elevada	A bomba está bloqueada ou apresenta um funcionamento pesado devido ao facto de existir um corpo estranho na bomba.
1 2 3 4 5 6 ○ ○ ○ ○ ● ⦿ Código de erro 56	Sobretensão A tensão de alimentação é demasiado elevada ou picos de tensão no cabo de alimentação.	Verificar a tensão de alimentação da rede. No caso de picos de tensão no cabo de alimentação, é necessário instalar um filtro de entrada.

Após eliminação da causa da falha é necessário proceder ao restabelecimento da unidade **Hydrovar-Watercooled**.

Caso a mesma falha seja recorrente, contacte o Serviço de Assistência Técnica e indique o código de erro correspondente, bem como o número de série do dispositivo.

7 Mensagens de erro ou falhas

Código de erro	Causa possível da falha	Solução possível
Oscilação da pressão	Pressão inicial errada no reservatório de membrana	Ajustar a pressão inicial correcta de acordo com a pressão de activação.
	Definição errada do parâmetro	Optimizar os parâmetros de controlo (contactar o Serviço de Assistência Técnica).
	Sensor de pressão contaminado	Limpeza do sensor de pressão (contactar o Serviço de Assistência Técnica).
A bomba não pára	Pressão inicial errada no reservatório de membrana	Ajustar a pressão inicial correcta de acordo com a pressão de activação.
	Válvula de retenção com fuga ou bloqueada	Limpar ou substituir a válvula de retenção.
	Definição errada do parâmetro	Aumentar a definição da janela de controlo (contactar o Serviço de Assistência Técnica).
	Ar na tubagem de aspiração	Verificar a tubagem de aspiração, purgar o ar
	Tubagem de aspiração flexível ou demasiado comprida	É necessária uma câmara de equilíbrio maior.

8 Manutenção e observações

A unidade **HYDROVAR-Watercooled** não necessita de qualquer manutenção especial!

No caso de reparações e desmontagem é necessário confirmar que o dispositivo não está ligado à alimentação eléctrica.

Eliminar a embalagem do dispositivo de acordo com os regulamentos locais.

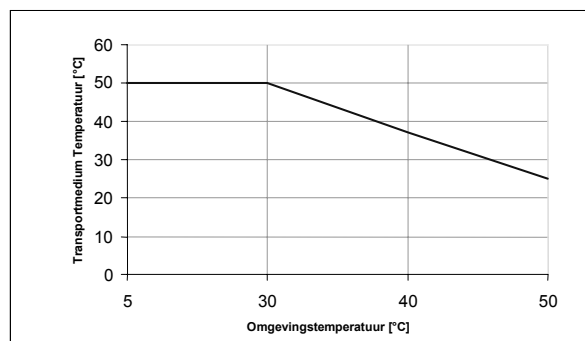
Para obter mais informações, contactar o Serviço de Assistência Técnica!

2 Technische gegevens

HYDROVAR Watercooled		Spanningstoevoer		max.	Gewicht
Type		Spanning	Frequentie	Nominale motorstroom	[kg]
HVW 1.07	0,75 kW	220-240 V +/- 15%	48-62 Hz	4,2 A	3,3

Systeemdruk:	max. 6 bar
Motorkabellengte:	max. 20 meter (advies: EMC afgeschermd kabel)
Overbelasting:	max. 20%
Koeling:	vindt plaats door transportmedium (water,bedrijfswater)
Mediumtemperatuur:	max. +50°C zie onderstaand diagram
Omgevingstemperatuur:	0°C ... +50°C zie onderstaand diagram
Opslagtemperatuur:	-25° C ... +55° C (+70°C gedurende max. 24 uur)
Vochtigheid:	RH max. 50% bij 40°C, onbeperkt RH max. 90% bij 20°C, max. 30 dagen per jaar 75% jaargemiddelde (klasse F) Condensatie is niet toegestaan!
Luchtverontreiniging:	De lucht mag droge stof, zoals deze in werkruimten zonder bijzondere stofontwikkeling door machines voorkomt, bevatten. Ongewoonlijke hoeveelheden stof, zuren, corrosieve gassen, zouten enz. zijn niet toegestaan.
Plaatsingshoogte:	max. 1000m boven de zeespiegel Bij hoger gelegene opstellingsplaatsen moet een vermogensreductie van 1% per 100 m zeehoogte worden ingesteld. Neem bij opstelling boven 2000m zeehoogte a.u.b. met de fabrikant contact op.
Beschermingsklasse:	IP 55

Temperatuurtabel: Mediumtemperatuur afhankelijk van de omgevingstemperatuur



Veiligheidsmaatregelen:

Het verantwoordelijke elektriciteitsbedrijf informeert u erover, welke veiligheidsmaatregelen in uw toepassingsgeval noodzakelijk zijn.

Toepassing vinden: pulsstroomgevoelige foutstroom-veiligheidsschakelaar, randaarding, aardaansluiting, beschermingsgeleidersysteem

3 Montage en toebehoren

De **Hydrovar-Watercooled** wordt direct in de drukleiding van de installatie gemonteerd. Om de koeling in stand te houden moet de **Hydrovar-Watercooled** tijdens het bedrijf met het transportmedium worden doorstroomd.

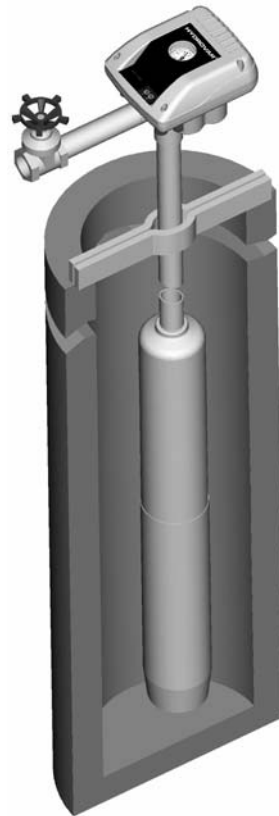
De doorstroomrichting kan willekeurig worden gekozen.

De **Hydrovar-Watercooled** is van twee aansluitingen 1" binnenschroefdraad en één aansluiting 1" buitenschroefdraad voorzien.

De 3e (ongebruikte) aansluiting moet worden gesloten (afdekking gebruiken) of kan voor de leiding naar het expansievat worden gebruikt.



directe montage: op waterpomp
aan drukzijde



indirecte montage: in buisleiding met dompelpomp

Inbouwmogelijkheden



max. 45° naar links hellend

inbouw horizontaal

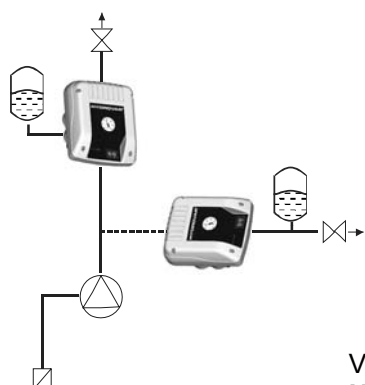


max. 45° naar rechts hellend

inbouw verticaal

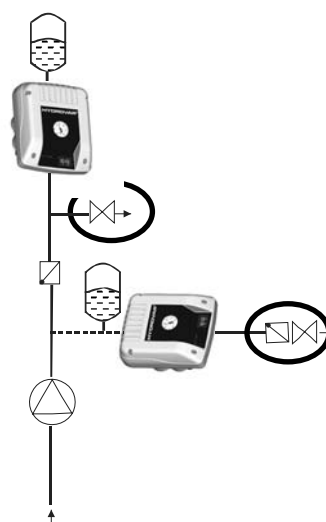


Juiste montage



VERKEERD –
Hydrovar-Watercooled
wordt niet doorstroomd,
aftappunt vóór de
Hydrovar-Watercooled
Onvoldoende koeling!

Verkeerde montage



VERKEERD – terugslagklep is
na de **Hydrovar-Watercooled**
ingebouwd,
verkeerd meetpunt van de
systeemdruk leidt tot een niet
automatische uitschakeling bij
geen water afname

Algemene toepassingsaanwijzingen

De **Hydrovar-Watercooled** is als toerentalregeling voor pompen met een maximale systeemdruk van 6bar geschikt. De toerentalregeling kan bij waterputten, gebruikswater-installaties of als drukverhogingsinstallatie worden ingezet. Voorwaarde zijn geschikte pompen met draaistroommotoren en motorwikkeling voor 3x230VAC klasse F.

Inbouw in de drukleiding met membraanreservoir

Bij toepassing als watervoorziening of drukopvoering met automatische uitschakeling is de montage van een terugslagklep en een membraanreservoir noodzakelijk.

Om de actuele installatiedruk te meten resp. te regelen moet een terugslagklep altijd vóór de **Hydrovar-Watercooled** gemonteerd worden.

Een membraanreservoir kan op de niet gebruikte buisaansluiting vóór of na de **Hydrovar-Watercooled** gemonteerd worden. Tussen membraanreservoir en **Hydrovar-Watercooled** mag geen terugslagklep of drukregelaar worden ingebouwd om de druk in het systeem bij nulverbruik op te slaan.

Met de **Hydrovar-Watercooled** is het niet nodig een groot reservoirvolume aan te leggen.

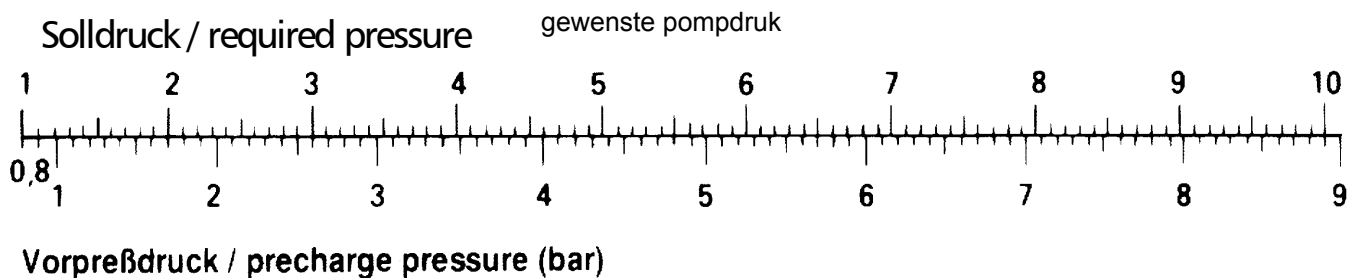
Bij de keuze van het membraanreservoir moet erop worden gelet dat het tegen de installatiedruk bestand is. Het membraanreservoir moet een capaciteit van meer dan 10% van de maximale doorstroomwaarde (in l/min.) van de gebruikte pomp hebben.

Voorbeeld:

Maximaal transport van de pomp = 70 liter per minuut

Minimaal volume van het membraanreservoir = $70 \times 0,10 = 7$ liter

Afhankelijk van de vereiste instelwaarde resp. inschakeldrempel moet in het membraanreservoir een bepaalde voordruk in drukloze toestand van het systeem worden ingesteld.
gewenste pompdruk



Drukregeling met externe vrijgave:

bijv. bij besproeiingsinstallaties kan de **Hydrovar-Watercooled** ook zonder terugslagklep en membraanreservoir worden ingebouwd, als de **Hydrovar-Watercooled** met behulp van een extern contact vrijgegeven / ingeschakeld wordt.

De **Hydrovar-Watercooled** houdt de installatiedruk constant, zolang het externe vrijgavecontact gesloten is (besproeiing actief!).

Beveiligingsvoorzieningen:

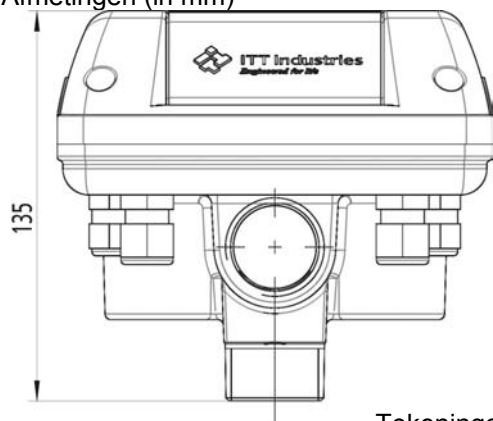
Om de **Hydrovar-Watercooled** bij luchtaanzuiging of onderschrijding van een bepaald toevoerniveau resp. een bepaalde toevoerdruk automatisch uit te schakelen is het nodig een extern beveiligingsapparaat op het vrijgavecontact aan te sluiten. Als dit contact opengaat, wordt de **Hydrovar-Watercooled** uitgeschakeld tot het contact weer sluit.

In de **zuigmodus** moeten waterpeilsonden (analyse-apparaat met sonden) of niveauregelaars als beveiliging tegen watergebrek worden gebruikt.

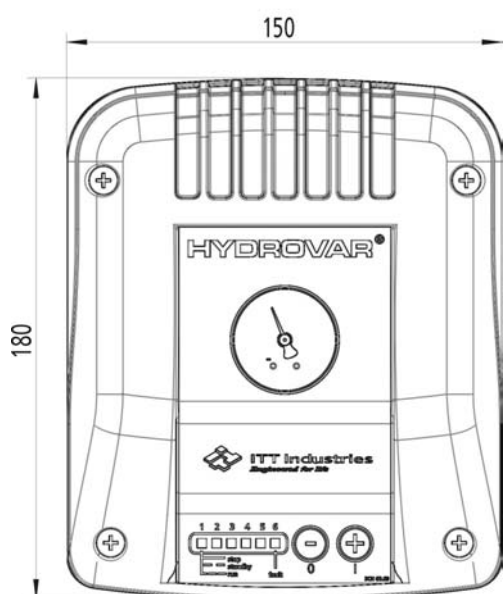
Bij gebruik als **drukopvoering** moet een toevoerdruckschakelaar als beveiliging tegen watergebrek worden ingebouwd (drukschakelaar opent contact bij onderschrijding van een minimum toevoerdruk).

Om de **Hydrovar-Watercooled** tegen verontreinigingen (bijv. bij gebruik bij gebruikswater-installaties met regenwater) te beschermen moet aan ingangszijde een fijnfilter gemonteerd worden.

Afmetingen (in mm)

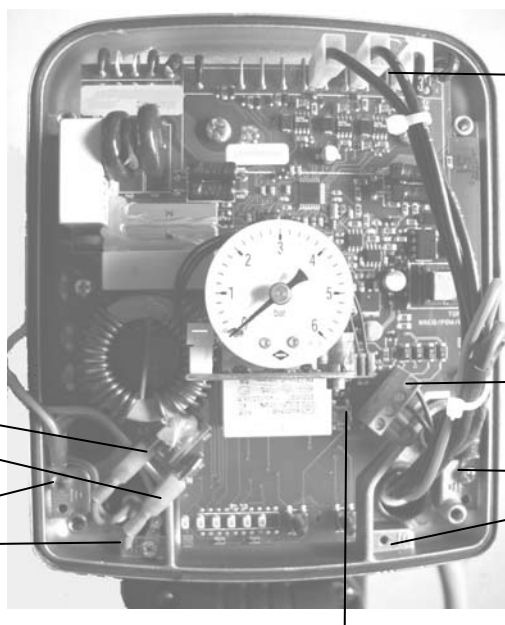


Tekeningen niet op schaal!



Spannings-toevoer
L, N

PE aarde



Motoraansluiting
U, V, W

Stuurklemmen

PE aarde

Nulpunt afstelling

4 Elektrische aansluiting, stuurklemmen en weergave

Eerst de hydraulische montage en dan de elektrische aansluiting uitvoeren!

- g) De 4 schroeven van de afdekkap openen en het deksel wegnemen.
- h) Motoraansluitkabels, toevoerkabels moeten volgens aansluitschema worden aangesloten.
- i) Stuurkabels voor extern vrijgavecontact en thermistor (PTC) aansluiten of, indien niet benodigd, klemmen kortsluiten.

Schroefverbinding	Kabeldoorsnede Klembereik	Stuks
M20x1,5	7-13 [mm]	1
M16x1,5	4,5-10 [mm]	2
M12x1,5	3,5-7 [mm]	1

De massa van de elektronica mag niet met andere spanningspotentialen worden verbonden!

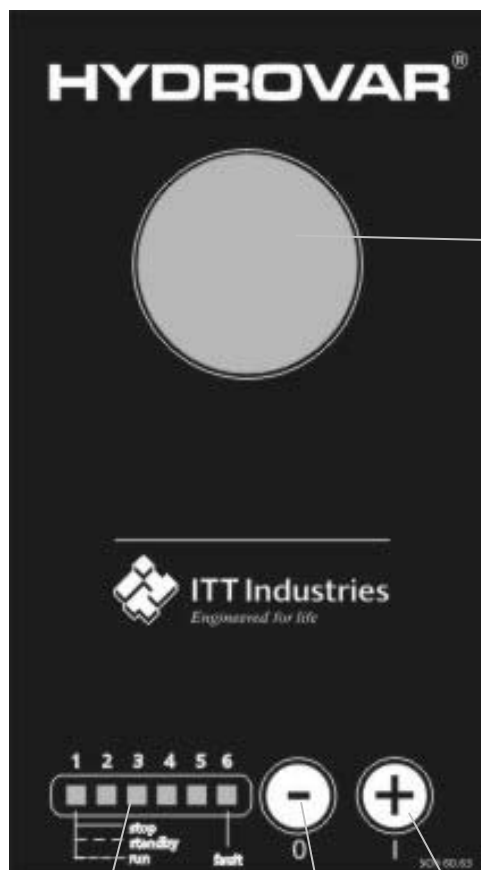


De stuurspanning is slechts enkel geïsoleerd. Tussen massa en de stuurspanning kunnen spanningen >100VAC aanwezig zijn!
Aangesloten schakelaars of relais moeten daarom dubbel geïsoleerd zijn!

Contactstrip:

X1/	1	Massa
	2	Extern Aan / Uit
	3	Massa
	4	Thermistor

Sticker voor weergave en bediening



Weergave van de installatie /
systeemdruk

Indicatie van de LED weergaven

●	Verlicht
○	Donker
◐	Langzaam knipperend
◑	Snel knipperend

LED weergave
Foutcode

Toets Stop
Reduceren

Toets Start
Verhogen

5 Statusweergave en instelling instelwaarde

Na inschakeling van de spanningstoevoer voor de **Hydrovar-Watercooled** brandt de 1e LED.

Starten: Toets (+) indrukken.

Snel knipperen van LED1	Werking van de pomp
Langzaam knipperen van LED1	Instelwaarde is bereikt en bevindt zich in de standby-modus

Stoppen: Toets (-) indrukken.

Auto Start functie – Memory functie:

HVW in bedrijf – na een spanningsonderbreking – HVW start automatisch

HVW in de standby-modus, - na een spanningsonderbreking - HVW schakelt weer in Standby-modus.

- na een drukafval start de HVW weer automatisch

Als in gestopte toestand – toets (-) werd ingedrukt – begint de **Hydrovar-Watercooled** na een spanningsonderbreking niet automatisch weer te werken.

●	Verlicht	○	Donker	●	Langzaam knipperend	⊙	Snel knipperend
---	----------	---	--------	---	---------------------	---	-----------------

A) Regelaar modus- Regeling op constante druk:

Deze bedrijfsmodus zorgt voor een regeling op nagenoeg constante afgiftedruk onafhankelijk van het inlaatdebiet van de pomp, maar beperkt door het pompvermogen van de pomp. Bij onderschrijding van 25% van de insteldruk en een bedrijf van langer dan 20 seconden beneden dit drukniveau wordt de pomp gestopt en de foutcode 26 „Watergebrek“ weergegeven.

Insteldruk instellen: Beide toetsen (+ en -) 3 sec. lang ingedrukt houden.

Zodra alle LED's branden, moeten de toetsen worden losgelaten. De insteldrukverandering is nu geactiveerd en wordt door branden van de 1e en de 6e LED weergegeven. De LED's (3+4) in het midden van de LED-balk knipperen afwisselend.

1	2	3	4	5	6
●	○	●	●	○	●

Insteldruk kan worden gewijzigd

De gewenste insteldruk kan nu met de toetsen (+) of (-) worden ingesteld. De wijziging wordt tijdens de werking van de pomp op de manometer weergegeven.

De insteldruk wordt automatisch opgeslagen, als 10 seconden lang geen toets meer ingedrukt wordt.

●	Verlicht	○	Donker	●	Langzaam knipperend	⦿	Snel knipperend
---	----------	---	--------	---	---------------------	---	-----------------

6 Foutmeldingen

LED-indicatie	Fout-oorzaak	Verhelpen
1 2 3 4 5 6 ○ ○ ○ ○ ○ ● Foutcode 06	Onderspanning - Netspanning te laag	Voedingsspanning en aansluitingen controleren
1 2 3 4 5 6 ● ○ ○ ○ ○ ● Foutcode 16	Processorfout Softwarefout	Aardaansluiting en kabelmontage controleren
1 2 3 4 5 6 ○ ● ○ ○ ○ ● Foutcode 26	Watergebrek Druk kleiner dan 25% van de insteldruk	De vereiste minimumdruk werd niet bereikt of de watertoevoer is te gering.
	Fout drukopnemer	Kabelverbinding van de interne sensor controleren of complete drukindicatie en de meetomvormer moeten worden uitgewisseld (klantenservice raadplegen)
1 2 3 4 5 6 ○ ○ ● ○ ○ ● Foutcode 36	Overtemperatuur motor / Overtemperatuur inverter PTC van het motor beveiligingsrelais werd geactiveerd of de Hydrovar-Watercooled heeft de max. temperatuur bereikt.	Omgevingstemperatuur te hoog of koeling van de motor onvoldoende - afdekkap en ventilator reinigen resp. temperatuur van transportmedium te hoog of geen stroming door de Hydrovar-Watercooled .
1 2 3 4 5 6 ○ ○ ○ ● ○ ● Foutcode 46	Overstroom / Kortsluiting – Stroomopname van de motor te hoog, max. vermogensopname-herkenning werd overschreden of aansluiting naar de motor of motorkabel defect	Vermogensopname van de pomp controleren, max. bedrijfspunt van de pomp werd eventueel overschreden – debiet reduceren en systeem langzaam onder druk zetten Motoraansluiting controleren
	Overbelasting te hoge stroomopname	Pomp zit vast resp. loopt zwaar, eventueel op grond van een vreemd voorwerp in de pomp
1 2 3 4 5 6 ○ ○ ○ ○ ● ● Foutcode 56	Overspanning De voedingsspanning is te hoog of spanningspieken in de toevoerleiding	Netvoeding controleren – Bij spanningspieken van de voeding, ingangsfILTER noodzakelijk

Na verhelpen van de oorzaak van de fout moet de **Hydrovar-Watercooled** opnieuw ingeschakeld worden.

Mocht dezelfde fout meermaals optreden, neem dan met de klantenservice contact op en deel de betreffende foutcode alsmede het serienummer van het apparaat mee.

7 Foutmeldingen of storingen

Foutcode	Mogelijke oorzaak van de fout	Verhelpen
Druk schommelt	Verkeerde voordruk in membraanreservoir	Juiste voordruk afhankelijk van de inschakeldruk instellen
	Parameter-instelling verkeerd	Regelgedrag optimaliseren (klantenservice raadplegen)
	Drukopnemer verontreinigd	Reiniging van de drukopnemer (klantenservice raadplegen)
Pomp schakelt niet uit	Verkeerde voordruk in membraanreservoir	Juiste voordruk afhankelijk van de inschakeldruk instellen
	Terugslagklep ondicht resp. zit vast	Reiniging resp. uitwisselen van de terugslagklep
	Parameter-instelling verkeerd	Regelvenster vergroten (klantenservice raadplegen)
	Lucht in zuigleiding	Controle van de zuigleiding, ontluchten
	Flexibele of lange zuigleiding	Groter expansievat vereist

8 Onderhoud en opmerking

De **HYDROVAR-Watercooled** heeft geen speciaal onderhoud nodig!

Let er bij reparatie en demontage op dat het apparaat spanningsloos is.

Deponeren van de verpakking en het apparaat volgens de plaatselijke voorschriften.

Neem voor nadere inlichtingen a.u.b. met uw klantendienst contact op!

**9 Dichiarazione di conformità – Declaration of conformity – Déclaration de conformité
Konformitätserklärung – Declaración de conformidad – Declaração de Conformidade - Verklaring
van overeenstemming**

it Dichiarazione di Conformità

La Lowara Srl, con sede a Montecchio Maggiore, Vicenza - Italia, dichiara che i prodotti descritti sotto

Elettropompe serie HVW complete di convertitore di frequenza con trasmettitore di pressione integrato (manometro elettronico) e cavo di alimentazione con spina

sono conformi alle disposizioni delle seguenti direttive europee e alle disposizioni nazionali di attuazione

- Macchine 98/37/CEE
 - Bassa Tensione 73/23/CEE e successive modifiche
 - Compatibilità Elettromagnetica 89/336/CEE e successive modifiche
- e conformi alle seguenti norme tecniche:
- EN 60335-2-41, EN 55014-1, EN 55014-2, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3

en Declaration of Conformity

Lowara srl, with headquarters in Montecchio Maggiore - Vicenza - Italy, hereby declares that the products described below

HVW series electric pumps equipped with a frequency converter, pressure transmitter and power cord with plug

comply with the provisions of the following European Directives and with the regulations transposing them into national law

- Machinery 98/37/EEC
 - Low Voltage 73/23/EEC and subsequent amendments
 - Electromagnetic Compatibility 89/336/EEC and subsequent amendments
- and with the following technical standards:
- EN 60335-2-41, EN 55014-1, EN 55014-2, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3

fr Déclaration de conformité

La société Lowara srl, ayant son siège à Montecchio Maggiore – Vicence Italie, déclare que les produits ci-dessous

Électropompes série HVW avec convertisseur de fréquence capteur de pression et câble d'alimentation avec fiche

sont conformes aux dispositions des directives européennes et aux dispositions nationales de transposition suivantes

- Machines 98/37/CEE
 - Basse Tension 73/23/CEE et modifications successives
 - Compatibilité électromagnétique 89/336/CEE et modifications successives
- et sont conformes aux normes techniques suivantes:
- EN 60335-2-41, EN 55014-1, EN 55014-2, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3

de

Konformitätserklärung

Lowara srl, mit Sitz in Montecchio Maggiore, Vicenza, Italia erklärt, dass die nachfolgend beschriebenen Produkte

Motorpumpen Baureihe HVW komplett mit Frequenzumformer Drucksensor und Speisekabel mit Stecker

den Vorschriften der folgenden europäischen Richtlinien und nationalen Durchführungsbestimmungen:

Maschinenrichtlinie 98/37/EWG

- Niederspannungsrichtlinie 73/23/EWG und nachfolgenden Änderungen
 - Elektromagnetische Kompatibilität 89/336/EWG und nachfolgenden Änderungen
- und den folgenden technischen Vorschriften entsprechen:
- EN 60335-2-41, EN 55014-1, EN 55014-2, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3

es

Declaración de Conformidad

Lowara srl, con sede en Montecchio Maggiore – Vicenza – Italia, declara que los productos abajo descritos

Electrobombas serie HVW equipadas con convertidor de frecuencia transmisor de presión y cable de alimentación con clavija

son conformes a las disposiciones de las siguientes directivas europeas y a las disposiciones nacionales de ejecución

- Máquinas 98/37/CEE
 - Baja Tensión 73/23/CEE y sucesivas modificaciones
 - Compatibilidad Electromagnética 89/336/CEE y sucesivas modificaciones
- y son conformes a las normas técnicas siguientes:
- EN 60335-2-41, EN 55014-1, EN 55014-2, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3

pt

Declaração de Conformidade

Lowara srl, com sede em Montecchio Maggiore – Vicenza – Itália, declara que os produtos descritos a seguir

Electrobombas série HVW completas de conversor de frequência transmissor de pressão e cabo de alimentação com ficha

estão conformes as disposições das seguintes directivas europeias e as disposições nacionais de actuação

- Máquinas 98/37/CEE
 - Baixa Tensão 73/23/CEE e sucessivas alterações
 - Compatibilidade Electromagnética 89/336/CEE e sucessivas alterações
- e conformes as seguintes normas técnicas:
- EN 60335-2-41, EN 55014-1, EN 55014-2, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3

nl

Verklaring van overeenstemming

Lowara srl, gevestigd te Montecchio Maggiore – Vicenza – Italië, verklaart dat de hieronder beschreven producten

Elektropompen HVW serie inclusief frequentieomzetter, druktransmitter en voedingskabel met stekker

in overeenstemming zijn met de bepalingen van de volgende Europese richtlijnen en de nationale uitvoerende bepalingen:

- Richtlijn Machines 98/37/EG
 - Laagspanningsrichtlijn 73/23/EEG en latere wijzigingen daarop
 - Elektromagnetische Compatibiliteitsrichtlijn 89/336/EEG en latere wijzigingen daarop
- en de volgende technische normen:
- EN 60335-2-41, EN 55014-1, EN 55014-2, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3

Montecchio Maggiore – Italy, 05.05.2005

Amedeo Valente
(Director of Marketing & Product Development)



„Engineered for life“ is a registered trademark of ITT Industries ©2003. All other trademarks or registered trademarks are property of their respective owners. All data subject to change without notice.