

Bedienungsanleitung permasafe refill Heizungsbefüllstation
Handleiding installaties voor het vullen van cv-installatie
Mode d'emploi Stations de remplissage de chauffage
Istruzioni per l'uso Gruppi di rabbocco per impianti di riscaldamento
Instruction manual heating filling station

permasafe
refill

PT-PRB1000 / 5000

PT-PR1000 / 5000

PT-PRN 1000 / 5000

PT-PRO5000

PT-PROD5000



perma-trade
PREMIUM-WASSERBEHANDLUNG

VERWENDUNGSZWECK

Die permasafe refill Heizungsbefüllstationen sind für den stationären Einbau in die Heizungsanlage zur Erst- und Nachbefüllung der Anlage entsprechend den Vorgaben der VDI-Richtlinie 2035 und DIN EN 1717 konzipiert. Eine Heizungswasserqualität nach VDI-Richtlinie 2035 wird bei korrekter Anwendung und Dimensionierung somit gewährleistet.

1. SICHERHEITSHINWEIS

Beachten Sie bitte grundsätzlich die Bedienungsanleitung. Die Geräte dürfen nur bestimmungsgemäß und in einwandfreiem Zustand verwendet werden. Eine andere bzw. darüberhinausgehende Benutzung gilt als nicht bestimmungsgemäß. Die Inhalte der Bedienungsanleitung sowie die örtlich gültigen Vorschriften zum Trinkwasserschutz, zur Unfallverhütung und zur Arbeitssicherheit sind dabei zu beachten. Eventuelle Störungen, die die Sicherheit beeinträchtigen können, sind sofort zu beseitigen. Alle Installations-, Inbetriebnahme- und Servicetätigkeiten dürfen ausschließlich von autorisierten Fachkräften durchgeführt werden.

IP 32



2. FUNKTIONSWEISE

Produktbezeichnung

- **PT-PRB** permasafe refill basic Heizungsfüllarmatur (3 V) ohne Systemtrenner
- **PT-PR** permasafe refill Heizungsbefüllstation (3 V) mit Systemtrenner
- **PT-PRN** permasafe refill Heizungsbefüllstation (24 V) mit Systemtrenner
- **PT-PRO** permasafe refill pro Heizungsbefüllstation (24 V) mit Magnetventil (NC)
- **PT-PROD** permasafe refill pro Heizungsbefüllstation (24 V) mit Magnetventil (NO) für Druckhaltesysteme

PT-PRB1000 / PT-PRB5000

permasafe refill basic Heizungsfüllarmatur PT-PR1000 / 5000 bestehend aus separaten ein- und ausgangsseitigen Absperrventilen, batteriebetriebene Elektronik mit 4-Zoll-Display, Wasserzähler und Leitwertmessung, Dämmschalen und permasoft. Sie misst die Leitfähigkeit des Nachspeisewassers, überwacht die Kapazität der permasoft Entmineralisierungseinheit sowie die Füllmengen. Beim Überschreiten der permasoft Kapazität oder einer vorher festgelegten maximalen wöchentlichen Nachfüllmenge (Leckagewarnung) wird eine Meldung ausgegeben. Eine falsche Eingabe der permasoft Kapazität oder der einzugebenden Leitfähigkeit des Rohwassers hat keinen Einfluss auf die Qualität des Füllwassers.

PT-PRB1000/5000 sind für Objekte vorgesehen, in denen bereits ein Systemtrenner nach EN1717 installiert ist.

PT-PR1000 / PT-PR5000

permasafe refill Heizungsbefüllstation PT-PR1000 / 5000 bestehend aus separaten ein- und ausgangsseitigen Absperrventilen, Systemtrenner BA mit Prüfhähnen und Abwasseranschluss, Druckminderer, Manometer, batteriebetriebene Elektronik mit 4-Zoll-Display, Wasserzähler, Leitwertmessung, Dämmschalen und permasoft. Sie misst die Leitfähigkeit des Nachspeisewassers, überwacht die Kapazität der permasoft Entmineralisierungseinheit sowie die Füllmengen. Beim Überschreiten der permasoft Kapazität oder einer vorher festgelegten maximalen wöchentlichen Nachfüllmenge (Leckagewarnung) wird eine Meldung ausgegeben. Eine falsche Eingabe der permasoft Kapazität oder der einzugebenden Leitfähigkeit des Rohwassers hat keinen Einfluss auf die Qualität des Füllwassers.

PT-PRN1000 / PT-PRN5000

Heizungsbefüllstation PT-PRN1000 / 5000 mit 24 V Netzanschluss. Funktion analog zu PT-PR1000 / 5000, zusätzlich beleuchtetes Display.

PT-PRO5000

Die permasafe refill pro Heizungsbefüllstation bestehend aus separaten ein- und ausgangsseitigen Absperrventilen, Systemtrenner BA mit Prüfhähnen und Abwasseranschluss, Druckminderer, Manometer, Elektronik mit beleuchtetem 4-Zoll-Display, Netzkabel, Wasserzähler und Leitwertmessung, Magnetventil (im Normalzustand geschlossen), Dämmschalen und permasoft. Sie misst die Leitfähigkeit des Nachspeisewassers, überwacht die Kapazität der permasoft Entmineralisierungseinheit sowie die Füllmengen. Beim Überschreiten der permasoft Kapazität oder einer vorher festgelegten maximalen wöchentlichen Nachfüllmenge wird eine Meldung ausgegeben und der Wasserfluss automatisch unterbrochen (Leckageschutz). Somit kann keine nennenswerte Menge an nicht aufbereitetem Wasser nachgespeist werden. Eine falsche Eingabe der permasoft Kapazität oder der einzugebenden Leitfähigkeit des Rohwassers hat keinen Einfluss auf die Qualität des Füllwassers. Das eingebaute Magnetventil öffnet nur periodisch und ist sonst geschlossen.

PT-PROD5000

Die permasafe refill pro Heizungsbefüllstation für den Einsatz in Objekten mit Druckhaltesystemen unterscheidet sich von PT-PRO5000 darin, dass das Magnetventil im Normalzustand offen (NO) ist. Das eingebaute Magnetventil ist hier stets geöffnet und schließt nur im Bedarfs-/Meldefall. Ansonsten sind beide Versionen identisch.

PT-PRO-IT / PT-PROD-IT

Die beiden Versionen PT-PRO-IT und PT-PROD-IT sind nur als Bestandteil der permaLine integral comfort Pakete erhältlich. Sie dienen zur Nachspeisung größerer Mengen von nicht aufbereitetem Ergänzungswasser in Systemen, in welchen eine festinstallierte Teilstromaufbereitung permaLine integral eingesetzt wird.

Eine Leitfähigkeitsmessung an der Nachfüllstation erfolgt nicht, da die Entmineralisierung im Teilstromverfahren mit permaLine integral und permasoft PT-PS28000E erfolgt.

Potenzialfreie Signalleitung (open collector) zur Integration in die Gebäudeleittechnik.

Impulsausgang (open collector) zur Übertragung des nachgespeisten Wasservolumens.

3. LIEFERUMFANG

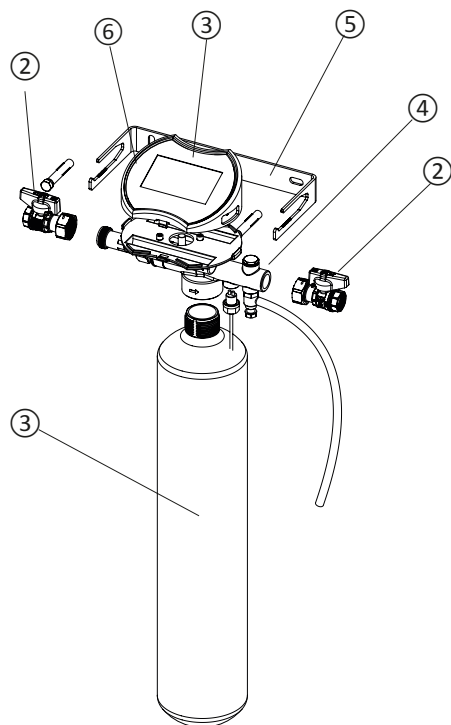
PT-PRB1000 / 5000

Bestehend aus:

- ① Entmineralisierungseinheit permasoft PT-PS1000FD / 5000FD
- ② Separate ein- und ausgangsseitige Absperrventile
- ③ Elektronik mit 4-Zoll-Display
- ④ Entlüftungshahn mit Spülschlauch
- ⑤ Haltebügel mit Schraubenset

Anlagenbuch nach VDI 2035

Isolierschalen



PT-PR1000 / 5000 und PT-PRN1000 / 5000 *

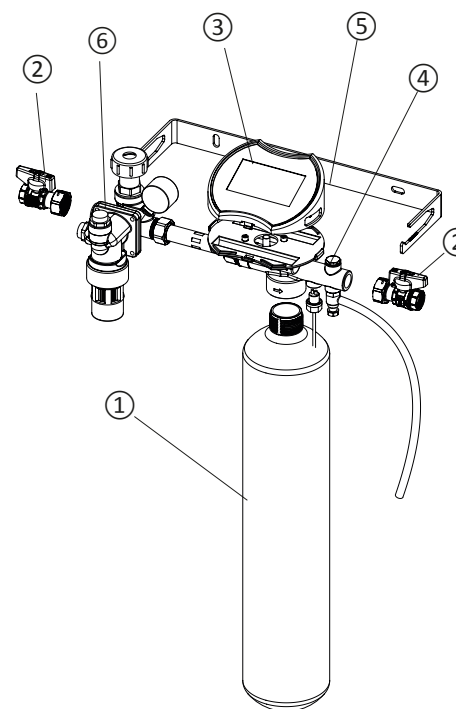
Bestehend aus:

- ① Entmineralisierungseinheit permasoft PT-PS1000FD / 5000FD
- ② Separate ein- und ausgangsseitige Absperrventile
- ③ Elektronik mit 4-Zoll-Display
- ④ Entlüftungshahn mit Spülschlauch
- ⑤ Haltebügel mit Schraubenset
- ⑥ Systemtrenner (nach DIN EN 1717) Typ BA mit Anschluss an HT Rohr, integriertem Schmutzfänger und Rückflussverhinderer eingangsseitig, Druckminderer mit Manometer

Anlagenbuch nach VDI 2035

Isolierschalen

* 24 V Steckernetzteil bei PT-PRN1000 / 5000



PT-PRO5000 und PT-PROD5000

Bestehend aus:

- ① Entmineralisierungseinheit permasoft PT-PS5000FD
- ② Separate ein- und ausgangsseitige Absperrventile
- ③ Elektronik mit beleuchtetem 4-Zoll-Display
- ④ Entlüftungshahn mit Spülschlauch
- ⑤ Haltebügel mit Schraubenset
- ⑥ Systemtrenner (nach DIN EN 1717) Typ BA mit Anschluss an HT Rohr, integriertem Schmutzfänger und Rückflussverhinderer eingangsseitig, Druckminderer mit Manometer
- ⑦ Magnetventil

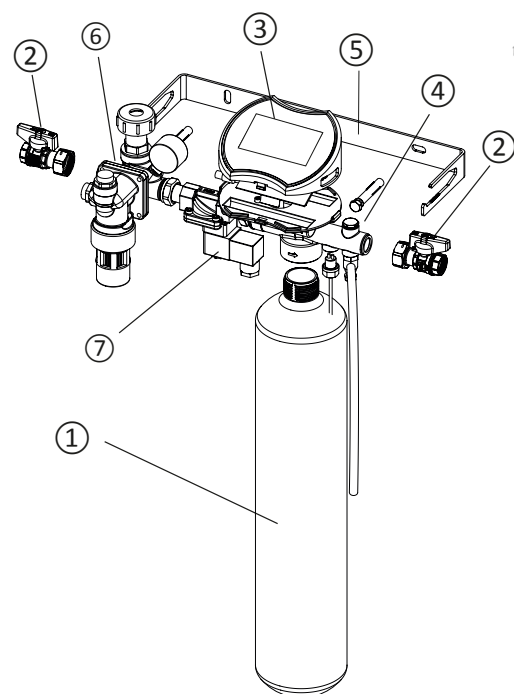
Anlagenbuch nach VDI 2035

Isolierschalen

24 V Steckernetzteil

Anschlussleitung für Magnetventil

Anschlussleitung 60 cm für Relais- / Impulsausgang



PT-PRO5000
PT-PROD5000



4. EINBAUBEDINGUNGEN

- Installation im Zulauf der Heizungsanlage dabei mind. 0,3 m Abstand zu Pumpen einhalten
- Einbau in die waagrechte Rohrleitung mit Ablaufanschluss nach unten
- Einbauort muss frostsicher und gut belüftet sein
- Einbauort muss gut zugänglich sein:
 - vereinfacht die Wartung
 - Manometer am Druckminderer kann gut beobachtet werden
 - Beruhigungsstrecke von 5 x DN hinter Nachfüllkombination vorsehen (nach DIN EN 806)
- Bei PT-PRN, PT-PRO bzw. PT-PROD muss ein Netzanschluss (230V/50Hz) vorhanden sein
- Abwasseranschluss (z.B. Kunststoffrohr HT 40 oder Ablauftrichter) vorsehen
- Zum Schutz vor möglichen Wasserschäden sollte ein ausreichender Bodenablauf vorhanden sein

5. EINBAU

Um das Volumen des Stagnationswassers so klein wie möglich zu halten, ist die Nachfüllkombination möglichst direkt an die Versorgungsleitung anzuschließen!

Bei der Montage gelten die Regeln der Trinkwasserverordnung.

1. Rohrleitung gut durchspülen

2. Heizungsbefüllstation einbauen

- Einbau in waagrechte Rohrleitung mit Ablaufanschluss nach unten
- Durchflussrichtung beachten, Systemtrenner gegebenenfalls um 180° drehen (auf den Kopf stellen sowie Ablauftrichter anpassen)
- spannungs- und biegemomentfrei einbauen
- Beruhigungsstrecke von 5 x DN hinter Nachfüllkombination vorsehen (nach DIN EN 806)

3. Ablaufleitung positionieren

Führen eines Anlagenbuches entsprechend VDI-Richtlinie 2035

Nach der VDI-Richtlinie 2035 ist ein Anlagenbuch erforderlich. Dort sind die Anlagendaten wie die Nennwärmeleistung der Wärmeerzeuger, das Anlagenvolumen, das Inbetriebnahmedatum, der ausführende Fachbetrieb, die Füll- bzw. Ergänzungswassermengen, die Wasserwerte (Gesamthärte, pH-Wert, Leitfähigkeit) sowie sämtliche Wartungstätigkeiten zu dokumentieren.



Die Verantwortung für das Anlagenwasser und den Anlagenbetrieb liegt beim Betreiber. Ebenso das Führen des Anlagenbuches. Ein nicht geführtes Anlagenbuch kann bei einem Schadensfall zu Einschränkungen bzw. dem vollständigen Verlust von Gewährleistungs- und Garantiesprüchen führen.

Bitte achten Sie deshalb darauf, dass ein Anlagenbuch im Heizraum vorhanden ist.

6. GERÄTEMONTAGE

Montage permasafe refill basic Heizungsfüllarmatur PT-PRB1000/5000

Durchflussrichtung beachten (Pfeil auf Befüllstation)

1. Haltebügel ⑤ mittels beigefügtem Schraubenset an der Wand befestigen (Abb.1)
2. Kugelhähne ② mit Heizungsfüllarmatur verschrauben (Abb.2)
3. permasoft PT-PS1000 / 5000FD ① von unten einschrauben (Abb. 3). Alternativ den Adapter PS-AD28000 mit den flexiblen Anschlussschläuchen für PT-PS28000E mit der Armatur verbinden.
4. Elektronikgehäuse ③ aufstecken (Abb. 4), zuvor die Papierfahne am Batteriefach (2x Batterie AA) entfernen (Abb. 8)
5. Leitwertsensor (II) seitlich an der Elektronik einstecken; beidseitig möglich (Abb. 6 und 7)
6. Ggf. Impulsleitung (S) und/oder Signalleitung zum Relais (R) einstecken (Abb. 7)
7. Spülschlauch ④ am Entlüftungsventil aufstecken
8. Isolierschalen anbringen

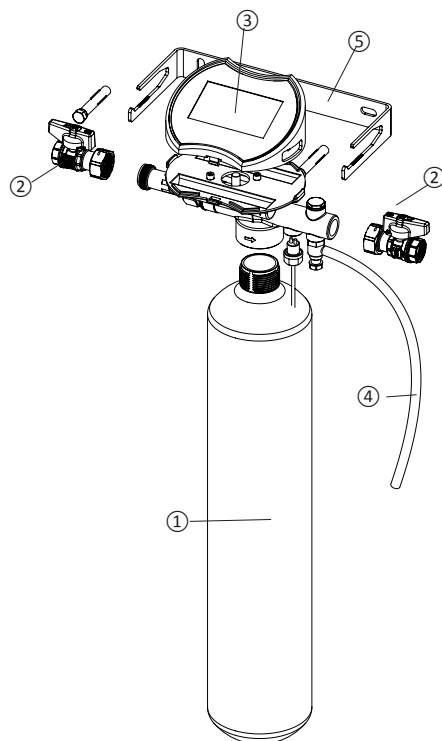


Abb. 1

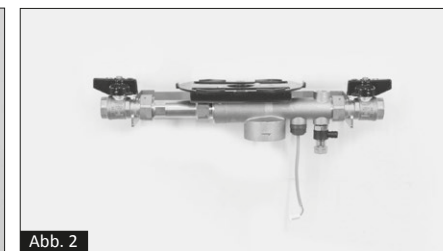


Abb. 2



Abb. 3



Abb. 4



Abb. 5



Abb. 6

PT-PRB : Anschlüsse rechts: Leitwertsensor (II)
Vorbereitung bidirektionale Kommunikation (COM)



Abb. 7

PT-PRB: Anschlüsse links am Display:
Signalleitung (R), Leitwertsensor (II), Impulsleitung (S)

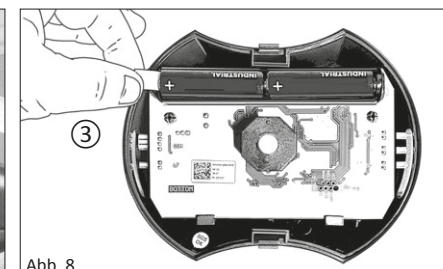


Abb. 8

Montage Digitale Heizungsbefüllstationen PT-PR1000 / 5000 und PT-PRN1000 / 5000

Durchflussrichtung beachten (Pfeil auf Befüllstation)

1. Haltebügel ⑤ mittels beigefügtem Schraubenset an der Wand befestigen (Abb.1)
2. Kugelhähne ② mit Heizungsbefüllstation verschrauben (Abb.2)
3. permasoft PT-PS1000 / 5000FD ① von unten einschrauben (Abb. 3). Alternativ den Adapter PS-AD28000 mit den flexiblen Anschlussschläuchen für PT-PS28000E mit der Armatur verbinden.
4. Elektronikgehäuse ③ aufstecken (Abb. 4), zuvor bei PT-PR die Papierfahne am Batteriefach (2x Batterie AA) entfernen (Abb. 8)
5. Leitwertsensor (II) seitlich an der Elektronik einstecken; beidseitig möglich (Abb. 6 und 7)
6. Ggf. Impulsleitung (S) und/oder Signalleitung zum Relais (R) einstecken (Abb. 7)
7. Bei PT-PRN Netzteilstecker anschließen
8. Spülschlauch ④ am Entlüftungsventil aufstecken
9. Spülen / Entlüften
10. Obere und untere Isolierschalen anbringen

Zur Erstbefüllung mit permasoft PT-PS18000 bzw. PT-PS18000 Alu oder für größere Nachspeisevolumen mit permasoft PT-PS28000E im stationären Einsatz können diese permasoft Versionen über einen optionalen Adapter angeschlossen werden.

Montage Adapterflansch PS-AD28000

1. Schrauben Sie dazu den optional erhältlichen Adapterflansch in das Gewinde unterhalb der Elektronik ein
2. Schließen sie nun die beiden flexiblen Schläuche an die Entmineralisierungseinheit an. Beachten sie dabei die Durchflussrichtung auf Adapter und permasoft.



Abb. 1

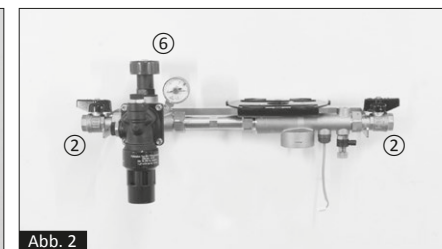


Abb. 2



Abb. 3



Abb. 4



Abb. 5



Abb. 6

PT-PR: Anschlüsse rechts: Leitwertsensor (II)
Vorbereitung bidirektionale Kommunikation (COM)



Abb. 7

PT-PR: Anschlüsse links am Display:
Signalleitung (R), Leitwertsensor (II), Impulsleitung (S)

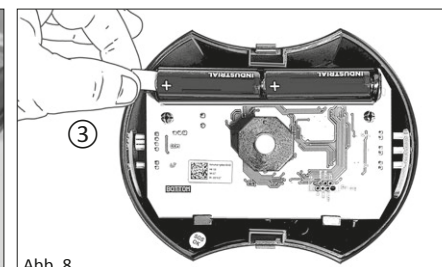


Abb. 8

Montage Digitale Heizungsbefüllstationen PT-PRO5000 / PT-PROD5000

Durchflussrichtung beachten (Pfeil auf Befüllstation)

1. Haltebügel ⑤ mittels beigefügtem Schraubenset an der Wand befestigen
2. Kugelhähne ② mit Installation verbinden (Abb. 2)
3. Kugelhähne ② mit Heizungsbefüllstation verschrauben
4. permasoft PT-PS5000FD ① von unten einschrauben (Abb. 3), alternativ den Adapter PS-AD28000 mit den flexiblen Anschlusschläuchen für PT-PS28000E mit der Armatur verbinden
5. Elektronikgehäuse ③ aufstecken (Abb. 4)
6. Leitwertsensor (II) seitlich an der Elektronik einstecken; beidseitig möglich (Abb. 6, 7)
7. Ggf. Impulsleitung (S) und/oder Signalleitung zum Relais (R) einstecken (Abb. 7)
8. Magnetventilstecker (MV) anschließen (Abb. 6)
9. Netzteilstecker anschließen (Abb. 7)
10. Spülschlauch ④ am Entlüftungsventil aufstecken
11. Spülen / Entlüften
12. Isolierschalen anbringen

Zur Erstbefüllung mit permasoft PT-PS18000 bzw. PT-PS18000 Alu oder für größere Nachspeisevolumen mit permasoft PT-PS28000E oder permasoftplus PT-PSP16000E im stationären Einsatz können diese permasoft Versionen über einen optionalen Adapter angeschlossen werden.

Montage Adapterflansch PS-AD28000

1. Schrauben Sie dazu den optional erhältlichen Adapterflansch in das Gewinde unterhalb der Elektronik ein
2. Schließen sie nun die beiden flexiblen Schläuche an die Entmineralisierungseinheit an. Beachten sie dabei die Durchflussrichtung auf Adapter und permasoft.

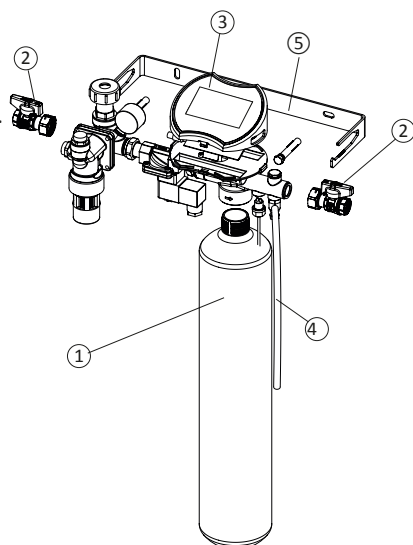
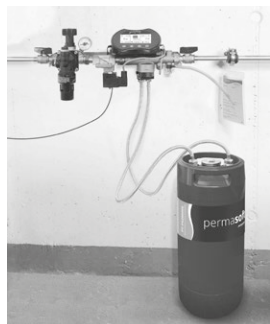


Abb. 1

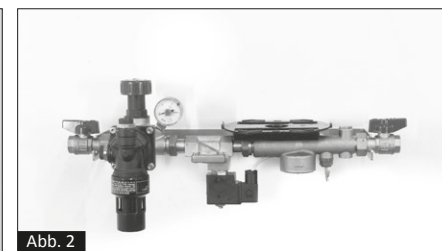


Abb. 2



Abb. 3



Abb. 4



Abb. 5



Abb. 6

PT-PRO / PROD: Anschlüsse rechts:
Magnetventil (MV), Leitwertsensor (II),
Vorbereitung bidirektionale Kommunikation (COM)



Abb. 7

PT-PRO / PROD: Anschlüsse links:
24V, Impulsleitung (S), Leitwertsensor (II), Signalleitung (R)

ANSCHLÜSSE FÜR SIGNAL- UND IMPULSAUSGANG

Über den **Signal-Ausgang** (R wie Relais) kann die Digitale Heizungsbefüllstation in ein Gebäudeleitsystem eingebunden werden.

Bei Ausführungen mit Batterie PT-PRB und PT-PR: 3 V / 0,1 A (VBAT)

Bei Ausführungen mit 24 V Netzteil PT-PRN und PT-PRO/PROD: 24 V / 0,1 A (VBAT)

Open-Collector

Pin 1: Batterie +

Pin 2: Strom fließt bei Signal → Batterie -

Das Signal wird ausgelöst, wenn die rote LED aufleuchtet: Elektrische Leitfähigkeit ist zu hoch oder die berechnete Restkapazität gleich Null ist bzw. die max. Nachspeisemenge pro Woche wird überschritten.

ANSCHLÜSSE FÜR SIGNAL- UND IMPULSAUSGANG

Über den **Impuls-Ausgang** kann die Durchflussmenge der Digitalen Heizungsbefüllstation an eine externe Elektronik übermittelt werden.

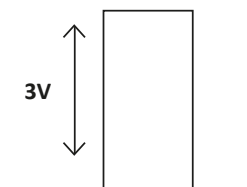
Bei allen Ausführungen: 3 V / 0,1 A (VBAT)

Open-Collector

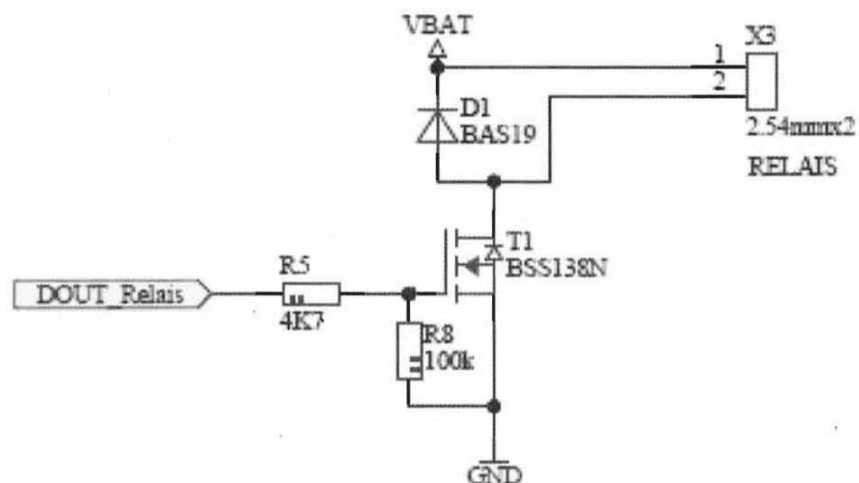
Pin 1: Batterie +

Pin 2: Strom fließt bei Signal → Batterie -

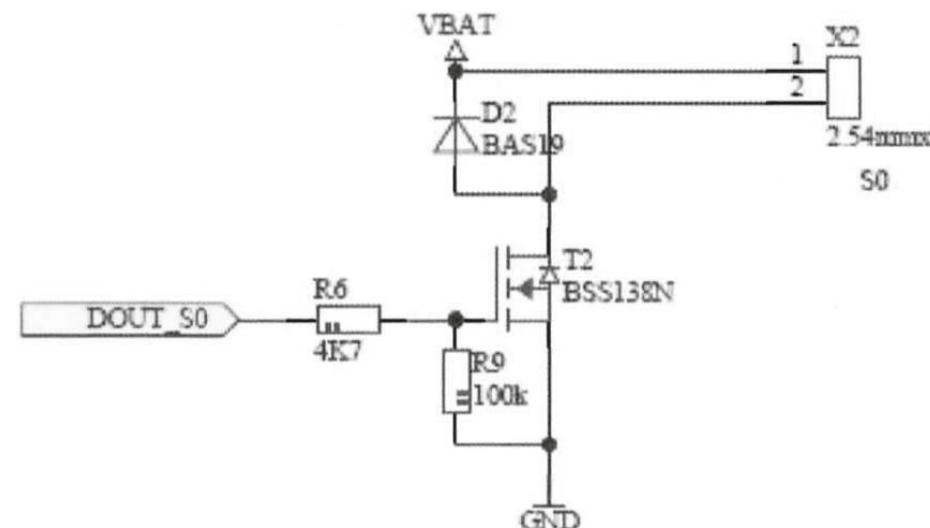
Pro durchfließendem Liter Nachspeisewasser wird ein 3V Impuls generiert.



SIGNAL AUSGANG R



IMPULS AUSGANG S



7. INBETRIEBNAHME

Inbetriebnahme PT-PRB1000/5000, PT-PR1000/5000, PT-PRN1000/5000

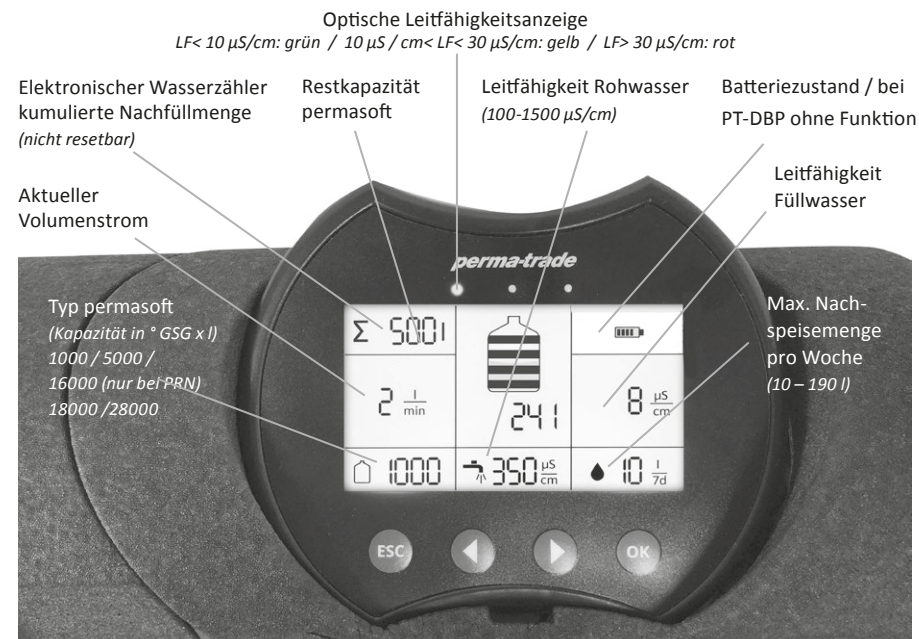
Heizungswasserbefüllstation auf ordnungsgemäße Installation überprüfen:

1. PT-PRB und PT-PR verfügen über Batterien. PT-PRN über das im Lieferumfang enthaltene Steckernetzteil (24 V) mit dem Stromnetz verbinden. Das Display wird daraufhin beleuchtet. Durch Drücken einer beliebigen Taste kann das Display jeder Zeit beleuchtet werden.
2. Kugelhähne beidseitig schließen, Entlüftungsventil an der Unterseite öffnen.
3. Öffnen des eingangsseitigen Kugelhahns bis das Wasser blasenfrei austritt.
4. Schließen Sie das Entlüftungsventil.
5. Drücken Sie für die Einstellungen der Größen die ESC-Taste ca. 3 Sek., bis die Anzeige für die Rohwasserleitfähigkeit pulsiert.
6. Eingabe der Rohwasserleitfähigkeit (von 100 – 1500 $\mu\text{S}/\text{cm}$ in Schritten von 10 $\mu\text{S}/\text{cm}$) mit Hilfe der Pfeiltasten. Bestätigen mit OK. Diese Eingabe dient zur Vorausschau der (theoretischen) Restkapazität der eingesetzten permasoft.
7. Auswählen der Kapazität von permasoft (1000 *, 5000, 16000 nur PT-PRN, 18000 **, 28000) mit den Pfeiltasten und Bestätigen mit OK. Im Display wird nun die Aufbereitungs kapazität in Litern angezeigt.
8. Auswählen der erlaubten wöchentlichen Nachfüllwassermenge (10 - 190 l/7d) in Schritten von 10 l. Alternativ kann die Nachfüllmengenüberwachung auch deaktiviert werden (Display zeigt --). Bestätigen mit OK. Dieses Feature dient der Leckageüberwachung. Bei Überschreiten der vorgegebenen Menge pulsiert die angezeigte Nachfüllmenge im Display.
9. Öffnen des ausgangsseitigen Kugelhahns. Bei einer Druckdifferenz von > 0,3 bar zwischen eingestelltem Nachdruck und dem Druck in der Anlage wird nun entsalztes Wasser nachgespeist. Im Display wird dabei der aktuelle Volumenstrom in l/min als auch die Leitfähigkeit des entsalzten Nachfüllwassers angezeigt. Zusätzlich – für einen schnellen Überblick – wird die Leitfähigkeit noch über eine Ampelanzeige dargestellt.
10. Ist der Nachfüllprozess beendet (Volumenstromanzeige 0 l/min), empfehlen wir die beiden Kugelventile bis zur nächsten Wartung zu schließen.
Anmerkung: Das eingebaute Manometer zeigt nur richtige Werte an, wenn beide Kugelventile geöffnet sind.

* Bei der permasoft Version PT-PS1000FD darf der Volumenstrom bei der Nachspeisung maximal 2 l/min betragen, da sonst zunehmend Salze aus dem Trinkwasser durchbrechen.

** Bei einer Erstbefüllung mit PT-PS18000 bzw. PT-PS18000Alu muss die Nachspeiseüberwachung vorübergehend deaktiviert werden. Die Leitfähigkeitsmessung wird in diesem Fall erst nach einem Durchfluss von 250 Liter aktiviert, da ansonsten der integrierte pH-Wertstabilisator die Leitfähigkeitsmessung beeinflussen würde.

Bedienfeld PT-PRB / PT-PR / PT-PRN1000 bzw. 5000



Relaissteuerung / Impulsausgang

Das Gerät verfügt über eine potenzialfreie Signalleitung (open collector, 3 V/0,1 A) für die Steuerung eines Relais in einer GLT. Aktiv wird das Signal bei Erreichen der theoretischen permasoft Kapazität, einer Leitfähigkeit von > 30 $\mu\text{S}/\text{cm}$ im Nachfüllwasser oder bei Überschreiten der wöchentlich erlaubten Nachfüllmenge.

Zusätzlich ist ein Impulsausgang (open collector, 1 Imp./l; 3V/0,1 A) vorhanden, über welchen die Menge des Nachfüllwassers auf eine GLT oder ein Funkmodul (z. B. Ista) übertragen werden kann.

Einstellen des Hinterdrucks bei PT-PR / PT-PRN

Um einen anderen Hinterdruck einzustellen, gehen Sie wie folgt vor:

1. Absperrkugelhahn eingangsseitig am Systemtrenner und ausgangsseitig an der Nachfülleinheit schließen
2. Bei der PT-PRO ist zu beachten, dass sich das Magnetventil in geöffnetem Zustand befindet
3. Ausgangsseite durch Öffnen des Entlüftungshahns druckentlasten, Druckfeder entspannen
4. Verstellgriff am Druckminderer bis zum Anschlag auf (-) drehen
5. Entlüftungsventil schließen
6. Absperrkugelhahn eingangsseitig langsam öffnen
7. Verstellgriff auf (+) drehen, bis das Manometer den gewünschten Wert anzeigt
8. Absperrkugelhahn ausgangsseitig langsam öffnen

Inbetriebnahme PT-PRO5000

Heizungswasserbefüllstation auf ordnungsgemäße Installation überprüfen:

1. Kugelhähne beidseitig schließen.
2. Gerät über das im Lieferumfang enthaltene Steckernetzteil (24 V) mit dem Stromnetz verbinden. Das Display wird daraufhin beleuchtet. Durch Drücken einer beliebigen Taste kann das Display jeder Zeit beleuchtet werden.
3. Für die Eingabe der Größen muss die ESC-Taste ca. 3 Sek. gedrückt werden bis die Anzeige für die Rohwasserleitfähigkeit pulsiert.
4. Eingabe der Rohwasserleitfähigkeit (von 100 – 1500 $\mu\text{S}/\text{cm}$ in Schritten von 10 $\mu\text{S}/\text{cm}$) erfolgt mit Hilfe der Pfeiltasten. Bestätigen mit OK. Diese Eingabe dient der Vorausschau der (theoretischen) Restkapazität der eingesetzten permasoft.
5. Auswählen der permasoft Kapazität (5000, 16000, 18000 **, 28000) und Bestätigen mit OK. Im Display wird nun die Aufbereitungskapazität in Litern angezeigt.
6. Auswählen der erlaubten wöchentlichen Nachfüllwassermenge (10 -190 l/7d) in Schritten von 10 l, alternativ kann die Nachfüllmengenüberwachung auch deaktiviert werden(Display zeigt --). *** Bestätigen mit OK. Dieses Feature dient dem Schutz vor größeren Leckagen. Bei Überschreiten der vorgegebenen Menge ertönt ein akustisches Signal und das Nachfüllen wird durch Schließen des Magnetventils gestoppt.
7. Auswählen des Zeitintervalls (48, 96, 192 h) nach welchem das Magnetventil immer für 20 Minuten geöffnet werden soll. Bestätigen mit OK. Jetzt öffnet das Magnetventil erstmalig für 20 (75) min, dabei blinken alle Balken in der Grafik.
8. Öffnen des Entlüftungventils an der Unterseite der Befüllstation.
9. Öffnen des eingangsseitigen Kugelhahns bis das Wasser blasenfrei austritt.
10. Schließen des Entlüftungventils.
11. Öffnen des ausgangsseitigen Kugelhahns.
12. Bei einer Druckdifferenz von > 0,3 bar zwischen eingestelltem Nachdruck und dem Druck in der Anlage wird nun entsalztes Wasser nachgespeist. Im Display wird dabei der aktuelle Volumenstrom in l/min und die Leitfähigkeit des entsalzten Nachfüllwassers angezeigt. Zusätzlich wird die Leitfähigkeit orientierend über eine Ampelanzeige dargestellt.
13. Da mittels des Magnetventils die Nachfüllwassermenge automatisch begrenzt werden kann, müssen die Kugelventile geöffnet bleiben.
14. Wurde das Magnetventil aufgrund einer Parameterüberschreitung geschlossen, so kann dieses durch bestätigen mit OK temporär geöffnet werden. Die Parameter Nachfüllmenge und Restkapazität werden dabei zurückgesetzt. Ist die rote LED aktiv, wird nur solange geöffnet, bis die nächste Leitfähigkeitsmessung erfolgt ist. Ist die gemessene Leitfähigkeit < 30 $\mu\text{S}/\text{cm}$ (rote LED aus), bleibt das Magnetventil für max. 20 (75) Minuten geöffnet, im anderen Fall schließt es sofort wieder.

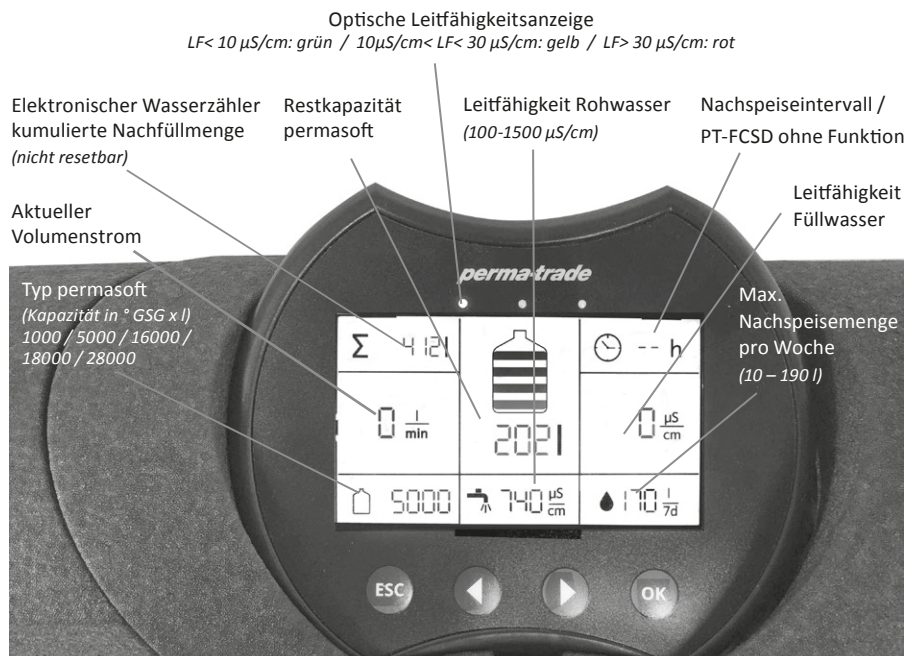
* Bei der permasoft Version PT-PS1000FD darf der Volumenstrom bei der Nachspeisung maximal 2 l/min betragen, da sonst zunehmend Salze aus dem Trinkwasser durchbrechen.

** Bei einer Erstbefüllung mit PT-PS18000 bzw. PT-PS18000Alu muss die Nachspeiseüberwachung vorübergehend deaktiviert werden. Die Leitfähigkeitsmessung wird in diesem Fall erst nach einem Durchfluss von 250 Liter aktiviert, da ansonsten der integrierte pH- Wertstabilisator die Leitfähigkeitsmessung beeinflussen würde.

*** Bei deaktivierter Nachspeiseüberwachung (Display zeigt --) öffnet das Magnetventil immer für 75 Minuten. Dies gilt sowohl für das manuelle Öffnen über die Pfeiltasten als auch bei den einstellbaren zeitintervallen von 48, 96 bzw. 192 h.

Das manuelle Öffnen des Magnetventils kann jederzeit durch Drücken (3s) der linken Pfeiltaste (<) erzwungen werden. Das Magnetventil öffnet dann für 20 bzw. 75 Minuten, schließt aber trotzdem bei einer Parameterüberschreitung.

Bedienfeld PT-PRO / PT-PROD



Relaissteuerung / Impulsausgang

Das Gerät verfügt über eine potenzialfreie Signalleitung (open collector, 24 V/0,1 A) für die Steuerung eines Relais in einer GLT. Aktiv wird das Signal parallel zum Schließen des Magnetventils bei Erreichen der theoretischen permasoft Kapazität, einer Leitfähigkeit von $> 30 \mu S/cm$ im Nachfüllwasser oder bei Überschreiten der wöchentlich erlaubten Nachfüllmenge. Zusätzlich ist ein Impulsausgang (open collector, 1 Imp./l; 3V/0,1 A) vorhanden, über welchen die Menge des Nachfüllwassers auf eine GLT oder ein Funkmodul (z. B. Ista) übertragen werden kann.

Einstellen des Hinterdrucks bei PT-PRO und PT-PROD

Um einen anderen Hinterdruck einzustellen, gehen Sie wie folgt vor:

1. Absperrkugelhahn eingangsseitig am Systemtrenner und ausgangsseitig an der Nachfülleinheit schließen.
2. Bei der PT-PRO ist zu beachten, dass sich das Magnetventil in geöffnetem Zustand befindet.
3. Ausgangsseite durch Öffnen des Entlüftungshahns druckentlasten, Druckfeder entspannen.
4. Verstellgriff am Druckminderer bis zum Anschlag auf (-) drehen.
5. Entlüftungsventil schließen.
6. Absperrkugelhahn eingangsseitig langsam öffnen.
7. Verstellgriff nach (+) drehen, bis das Manometer den gewünschten Wert anzeigt.
8. Absperrkugelhahn ausgangsseitig langsam öffnen.

Inbetriebnahme PT-PROD5000

Heizungswasserbefüllstation auf ordnungsgemäße Installation in Verbindung mit einem Druckhalte-System überprüfen:

1. Kugelhähne beidseitig schließen.
2. Gerät über das im Lieferumfang enthaltene Steckernetzteil (24 V) mit dem Stromnetz verbinden. Das Display wird daraufhin beleuchtet. Durch Drücken einer beliebigen Taste kann das Display jeder Zeit beleuchtet werden.
3. Für die Eingabe der Größen muss die ESC-Taste ca. 3 Sek. gedrückt werden bis die Anzeige für die Rohwasserleitfähigkeit pulsiert.
4. Eingabe der Rohwasserleitfähigkeit (von 100 – 1500 $\mu S/cm$ in Schritten von 10 $\mu S/cm$) mit Hilfe der Pfeiltasten. Diese Eingabe dient der Vorausschau der (theoretischen) Restkapazität der eingesetzten permasoft. Bestätigen mit OK.
5. Auswählen der permasoft Kapazität (5000, 16000, 18000 *, 28000) und Bestätigen mit OK. Im Display wird nun die Aufbereitungskapazität in Litern angezeigt.
6. Auswählen der erlaubten wöchentlichen Nachfüllwassermenge (10 -190 l/7d) in Schritten von 10 l, alternativ kann die Nachfüllmengenüberwachung auch deaktiviert werden (Display zeigt --). Bestätigen mit OK. Dieses Feature dient dem Schutz vor größeren Leckagen. Bei Überschreiten der vorgegebenen Menge ertönt ein akustisches Signal und das Nachfüllen wird durch schließen des Magnetventils automatisch gestoppt.
7. Öffnen des Entlüftungventils an der Unterseite der Befüllstation.
8. Öffnen des eingangsseitigen Kugelhahns bis das Wasser blasenfrei austritt.
9. Schließen des Entlüftungventils.
10. Öffnen des ausgangsseitigen Kugelhahns
11. Bei einer Druckdifferenz von $> 0,3$ bar zwischen eingestelltem Nachdruck und dem Druck in der Anlage wird nun entsalztes Wasser nachgespeist. Im Display wird dabei der aktuelle Volumenstrom in l/min und die Leitfähigkeit des entsalzten Nachfüllwassers angezeigt. Zusätzlich wird die Leitfähigkeit noch orientierend über eine Ampelanzeige dargestellt.
12. Wurde das Magnetventil aufgrund einer Parameterüberschreitung geschlossen, so kann dieses durch Bestätigen mit OK temporär geöffnet werden. Die Parameter Nachfüllmenge und Restkapazität werden dabei zurückgesetzt und die Farbe des Displays wechselt wieder auf weiß. Ist die rote LED aktiv wird nur solange geöffnet bis die nächste Leitfähigkeitsmessung erfolgt ist. Ist die gemessene Leitfähigkeit $> 30 \mu S/cm$ (rote LED), schließt das Magnetventil sofort wieder.

* Bei einer Erstbefüllung mit PT-PS18000 bzw. PT-PS18000Alu muss die Nachspeiseüberwachung vorübergehend deaktiviert werden. Die Leitfähigkeitsmessung wird in diesem Fall erst nach einem Durchfluss von 250 Liter aktiviert, da ansonsten der integrierte pH-Wertstabilisator die Leitfähigkeitsmessung beeinflussen würde.

8. INSTANDHALTUNG

Auswechseln von permasoft PT-PS1000FD / 5000FD / 18000 / 18000Alu / 28000E bzw. permasoftplus PT-PSP16000E

1. Kugelventile beidseitig schließen
2. Alarm durch Drücken von OK bestätigen (Magnetventil öffnet zum Spülen von permasoft)
3. permasoft bzw. permasoftplus über den Entlüftungshahn entspannen
4. permasoft im Uhrzeigersinn herausdrehen (bei PT-PSP16000E / PT-PS18000 / 18000Alu / 28000E flexible Schläuche an der permasoft abschrauben, dabei Durchflussrichtung beachten)
5. Neue permasoft / permasoftplus anschließen
6. OK für > 3 Sek. drücken (ein akustisches Signal bestätigt den Wechsel von permasoft und der 36 Monatszähler wird zurückgesetzt)
7. Eingangsseitiges Kugelventil öffnen und über den Entlüftungshahn entlüften
8. Entlüftungshahn schließen und ausgangseitiges Kugelventil öffnen

9. TECHNISCHE HINWEISE

Akustische Signale (nur bei PT-PRO / PT-PROD)

Das Piezofon tritt im zeitlichen Abstand von 20s mehrmals für 2s bei folgenden Ereignissen in Aktion:

- permasoft-Austausch erforderlich (Restkapazität 0% / 0 l)
- Leitfähigkeit des Nachfüllwassers > 30 $\mu\text{S}/\text{cm}$ erreicht
- über 36 Monate sind seit dem letzten Wechsel von permasoft vergangen
- Leckagewarnung ist aktiv

Alle akustischen Signale lassen sich für 12 Stunden deaktivieren, wenn ESC für 3 Sek. gedrückt wird bzw. dauerhaft bis zur nächsten Stromunterbrechung (Batterie entfernen bzw. Netzstecker ziehen), wenn > für 3 Sek. gedrückt wird.

Potenzialfreie Signalausgänge open collector 3 V / 0,1 A bei PT-PRB / PT-PR bzw. 24 V / 0,1 A bei PT-PRN / PT-PRO / PT-PROD

Der Relaisausgang (R) wird bei folgenden Aktionen aktiv:

- permasoft-Austausch erforderlich
- Leckage-Alarm
- Leitfähigkeit im Nachfüllwasser > 30 $\mu\text{S}/\text{cm}$ (parallel zur roten LED)

Am Impulsausgang (S) kann je Liter Nachfüllwasser ein Spannungsimpuls mit 3 V abgegriffen werden.

Leitfähigkeitsampel (rot, gelb, grün)

Mit Hilfe von drei Leuchtdioden kann die Qualität des Nachfüllwassers für einen groben Überblick leicht eingeschätzt werden. Die Leuchtdioden zeigen die Leitfähigkeit des aufbereiteten Wassers wie folgt an:

- Rot > 30 $\mu\text{S}/\text{cm}$
- Gelb > 10 $\mu\text{S}/\text{cm}$
- Grün < 10 $\mu\text{S}/\text{cm}$

Anzeige und Tasten

Alle relevanten Daten und Parameter sind gleichzeitig in der Anzeige sichtbar. Mit den Pfeiltasten wird der Wert der Einstellparameter vergrößert (rechte Pfeiltaste) bzw. verkleinert (linke Pfeiltaste). Wird eine Taste länger als 1 Sek. gedrückt gehalten, verändert sich der Wert mit zunehmender Geschwindigkeit.

- OK:** Kurzes Drücken (< 0,1s): Bestätigen des Werts und Sprung zum nächsten Parameter.
Gedrückt halten (3s): Manuellen permasoft Wechsel bestätigen.
- ESC:** Kurzes Drücken (< 0,1s): Löschen des neu eingestellten Werts und Sprung zurück in den Anzeigemodus.
Gedrückt halten (3s): Deaktivieren des akustischen Alarms für 12 Stunden.
- <:** Gedrückt halten (3s): Manuelles Öffnen des Magnetventils für 20 Minuten bzw. 75 Minuten bei PT-PRO
- >:** Gedrückt halten (3s): Deaktivieren aller akustischen Signale bei PT-PRO / PT-PROD bis zur nächsten Stromunterbrechung (Batterie entfernen bzw. Netzstecker ziehen)

Batteriezustandsanzeige

Beträgt die Batteriekapazität 100%, zeigt das Batteriesymbol 5 senkrechte Balken an. Jeder Balken entspricht einer Kapazität von ca. 20 %. Bei einem erforderlichen Batteriewechsel (Kapazität < 10 %) blinken alle Balken in der Anzeige.

Datenspeicherung bei Stromausfall

Bei einem Stromausfall bleiben im Gerät alle relevanten Daten wie Füllmenge, Restkapazität, permasoft Version, Rohwasserleitfähigkeit, wöchentlich zugelassene Nachfüllmenge und Nachspeiseintervall gespeichert.

Einstellungen

Durch Drücken von ESC für > 3s. können die Einstellwerte geändert werden. Der Zahlenwert des einzustellenden Parameters pulsiert dabei. Ist ein akustischer Alarm aktiv muss dieser zuerst durch kurzes Drücken von ESC deaktiviert werden.

Rohwasserleitfähigkeit

Einstellbereich 100 – 1500 $\mu\text{S}/\text{cm}$ in Schritten von 10 $\mu\text{S}/\text{cm}$; **Werkseinstellung: 500 $\mu\text{S}/\text{cm}$.**

Auswahl von permasoft

Folgende permasoft Größen mit einer Kapazität in Liter x °GSG können gewählt werden:

- 1000
- **5000 (Werkseinstellung)**
- 16000 (permasoftplus)
- 18000
- 28000

Aus der eingegebenen Leitfähigkeit des Rohwasser sowie der Kapazität von permasoft wird die theoretische Menge an entsalztem Füllwasser in Litern berechnet und im Display gezeigt. Während des Nachfüllens von entsalztem Wasser wird die Restkapazität ständig aktualisiert und sowohl numerisch als auch grafisch (in 10 %-Schritten bei PT-PRB und PT-PR, in 25 %-Schritten bei PT-PRO und PT-PROD) angezeigt. Bei einer Restkapazität von 0 Litern wird bei PT-PRO / PT-PROD der Alarm aktiviert und die numerische Anzeige als auch die Balkengrafik pulsieren.

Nachfüllwasserüberwachung/ -begrenzung

Diese Einstellung definiert die maximal erlaubte Menge an Nachfüllwasser pro Woche. Wird der eingestellte Wert erreicht, aktiviert sich bei PT-PRO / PT-PROD das akustische Signal und der Relaisausgang. Der eingestellte Wert pulsiert dabei.

Bei den netzgebundenen Varianten PT-PRO / PT-PROD wird zusätzlich die Zufuhr des Nachfüllwassers durch Schließen des Magnetventils unterbrochen und das Display wird rot beleuchtet.

Durch Drücken von OK wird die Wassermenge wieder zurückgesetzt, das Signal deaktiviert und das Magnetventil für 20 bzw. 75 Min (PT-PRO) geöffnet. Die Displaybeleuchtung wechselt wieder auf weiß.

Einstellbereich: 10 – 190 l/d in Schritten von 10 l/d sowie deaktiviert. Display zeigt (---).

Bei Erstbefüllungen muss die Nachfüllmengenüberwachung deaktiviert werden (siehe Punkt 7. Inbetriebnahme). **Werkseinstellung deaktiviert. Display zeigt (--).**

Nachspeiseintervall (nur PT-PRO)

Die Nachfülleinheit in der Version PT-PRO ist mit einem normalerweise geschlossenen Magnetventil (NC) ausgerüstet. Das Magnetventil öffnet nach einem einstellbaren Intervall von 48, 96, 192 h für jeweils 20 bzw. 75 Minuten, so dass ggf. Füllwasser automatisch ergänzt werden kann. Es wird empfohlen die Werkseinstellung von 192 h zu belassen um eine bestmögliche Volumenmessung des Nachfüllwassers zu gewährleisten. Kürzere Intervalle können bei größeren Anlagen bzw. einem hohen Nachfüllwasserbedarf erforderlich sein.

Leitfähigkeitsanzeige

Die Leitfähigkeitsanzeige (0 – 99 µS/cm) wird nur aktualisiert, wenn ein Volumenstrom gemessen wird. Je nach eingegebener permasoft Größe erfolgt die Aktualisierung erst zwischen 0,3 und 1,5 Litern, um den Einfluss des Gegenioneneffekts der Mischbettpatrone zu berücksichtigen. Bei einer Leitfähigkeit > 30 µS/cm wechselt die Farbe des Displays auf rot (PT-PRO/PT-PROD).

Bei defektem Leitfähigkeitssensor bzw. einem Kurzschluss zeigt das Display „E1“.

Gesamtwasserzähler

Der Gesamtwasserzähler (1 bis 99999 Liter) registriert die Gesamtfüllwassermenge seit Inbetriebnahme und ist nicht rückstellbar.

Datenspeicherung

Die Einstellwerte der Parameter werden eine Sekunde nach Verlassen des Einstellmenüs gespeichert. Bei der Gesamtwassermenge wird die Speicherung einmal in 24 Stunden vorgenommen.

Reinigung

Die Reinigung des Elektronikgehäuses darf nur mit klarem Trinkwasser erfolgen. Allzweck- oder Glasreiniger sind nicht geeignet.

Funktionskontrolle / Wartung Systemtrenner

Einbau- und Wartungsanweisung für Nachfüllkombination

Die Instandhaltung von Systemtrennern darf nur durch autorisiertes Fachpersonal erfolgen

- Inspektions-Intervall alle 6 Monate
- Die Wartungsprüfung ist einmal jährlich durchzuführen
- Ausführung durch ein Installationsunternehmen

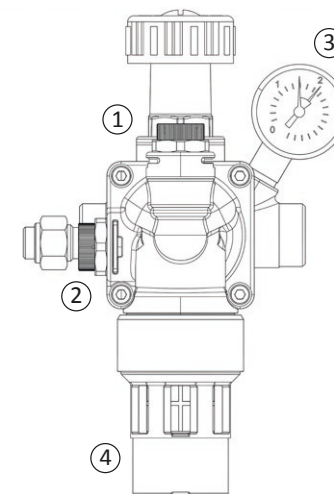
Systemtrenner Typ BA

1. Prüfstutzen Vordruckzone
2. Prüfstutzen Mitteldruckzone
3. Manometer mit Manometeranschluss 1/4" gleichzeitig Prüföffnung Hinterdruckzone
4. Ablauftrichter

Einbau

Die Armatur muss waagrecht (nach Pfeilrichtung) eingebaut werden. Ablauf nach unten zeigend.

Vor dem Einbau Rohrleitung spülen.

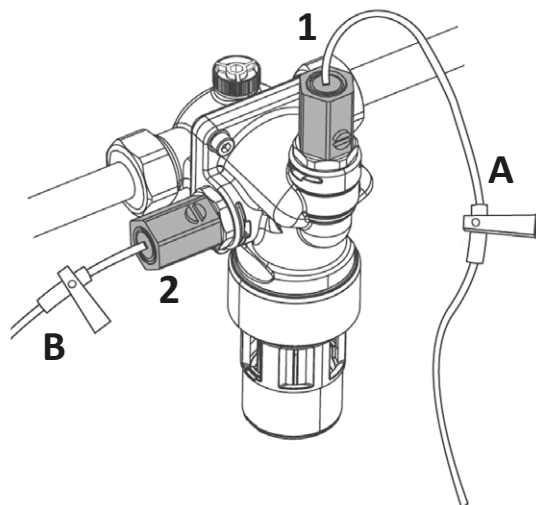


Anwendung

Der Systemtrenner BA beinhaltet alle in der DIN EN 1717 festgelegten Bestandteile und ist als 3-Kammer-System mit kontrollierbarer Vordruck-, Mitteldruck- und Hinterdruckzone ausgeführt. Jede Druckzone ist mit Stutzen für Kugelhähne versehen, die eine Kontrolle jeder Zone und die der Dichtheit der Sicherungseinrichtungen durch Druckmessung ermöglichen. Der Systemtrenner BA besteht aus 2 hintereinander geschalteten Rückflußverhinderern (RV), die mit einer belüftbaren Mittelzone ausgestattet sind. Wenn keine Wasserentnahme erfolgt, sind der ein- und ausgangsseitige RV geschlossen und das Ablassventil geschlossen. Bei Rücksaugung fällt der eingangsseitige Druck ab. Das Ablassventil öffnet spätestens, wenn der Differenzdruck zwischen Vor- und Mitteldruckkammer 0,14 bar beträgt.

Zur Überprüfung des Entlastungsventils schließen Sie die beiden Absperrventile vor und hinter der Heizungsbefüllstation

1. Entfernen Sie die Manometerstopfen an den Prüfstutzen 1 + 2.
2. Montieren Sie die Wartungskugelhähne 1 + 2.
3. Öffnen Sie die Wartungskugelhähne 1 + 2, um die Armatur drucklos zu machen.
4. Montieren Sie die Nadelventile A und B des Messgerätes an den Wartungskugelhähnen 1 + 2.
5. Montieren Sie das Messgerät.
6. Öffnen Sie die beiden Absperrventile
Entlüften Sie die Armatur über die beiden Nadelventile und zapfen Sie Wasser.
Schließen Sie anschließend die Nadelventile wieder. Schließen Sie die Absperrventile
7. Lassen Sie über das Nadelventil A langsam den Druck ab.
8. Beobachten Sie den Ablauftrichter. Beim ersten Tropfen aus dem Ablauftrichter muss der Diff.-Druck über 140 mbar liegen, ansonsten liegt eine Verschmutzung oder ein mechanischer Defekt vor.
9. Nadelventil A öffnen und die Mitteldruckkammer so lange entlasten, bis Sie vollständig entleert ist.
10. Schließen Sie die beiden Wartungskugelhähne 1 + 2.
11. Entfernen Sie das Messgerät und montieren Sie wieder die Manometerstopfen auf die Prüfstutzen.
12. Öffnen Sie die beiden Absperrventile



10. TECHNISCHE DATEN

TYP	PT-PRB 1000	PT-PRB 5000	PT-PR 1000	PT-PR 5000	PT-PRN 1000	PT-PRN 5000	PT-PRO 5000	PT-PROD 5000
Versorgungsspannung in V DC / Batterie	3 2 x AA	3 2 x AA	3 2 x AA	3 2 x AA	24	24	24	24
Leistungsaufnahme in W Stand-by / max.					0,1 / 7	0,1 / 7	0,1 / 7	0,1 / 7
Umgebungstemp. in °C	5-40	5-40	5-40	5-40	5-40	5-40	5-40	5-40
Schutzart	IP 32	IP 32	IP 32	IP 32	IP 32	IP 32	IP 32	IP 32
Signalausgang in V / A	3 / 0,1	3 / 0,1	3 / 0,1	3 / 0,1	24 / 0,1	24 / 0,1	24 / 0,1	24 / 0,1
Impulsausgang (1 Imp. / L) V / A	3 / 0,1	3 / 0,1	3 / 0,1	3 / 0,1	3 / 0,1	3 / 0,1	3 / 0,1	3 / 0,1
Messbereich in µS/cm	1 - 99	1 - 99	1 - 99	1 - 99	1 - 99	1 - 99	1 - 99	1 - 99
Anschlussgewinde in DN / Zoll	15/G ½	15/G ½	15/G ½	15/G ½	15/G ½	15/G ½	15/G ½	15/G ½
Anschluss Ablaufrohr in DN			40	40	40	40	40	40
max. Betriebstemp. in °C	30	30	30	30	30	30	30	30
max. Vordruck in bar	4	4	10	10	10	10	10	10
Regelbereich Druckminderer in bar	–	–	1,5 - 4	1,5 - 4	1,5 - 4	1,5 - 4	1,5 - 4	1,5 - 4
Integrierter Systemtrenner	–	–	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Einbaumaß b2 in mm	334	334	468	468	468	468	468	468
Kapazität in °GSG x Liter	1000	5000	1000	5000	1000	5000	5000	5000
max. Volumenstrom in l/min	2	7	2	7	2	7	7	7
Gewicht in kg	3,4	6,3	5,2	8,1	5,2	8,1	8,5	8,5

Das beigegefügte Netzteil ist zwingend zu verwenden.

Bei Fremdnetzteilen kann die Leitfähigkeitsmessung stark beeinträchtigt werden.

11. STÖRUNGEN

STÖRUNG	URSACHE	BEHEBUNG
kein oder zu wenig Durchfluss	Systemtrenner nicht in Durchflussrichtung montiert	Systemtrenner in Durchflussrichtung montieren (Pfeilrichtung auf Gehäuse beachten)
	Absperrkugelhähne vor oder nach Nachfüllkombination nicht ganz geöffnet	Absperrkugelhähne vollständig öffnen
	Druckminderer nicht auf den gewünschten Hinterdruck eingestellt	Hinterdruck einstellen
	Integrierter Schmutzfänger verschmutzt	Schmutzfänger reinigen
zu geringer Durchfluss bei Erstbefüllung	zu geringer Vordruck am Druckminderer	Hinterdruck während der Erstbefüllung erhöhen
Ablassventil öffnet ohne Grund (keine Vordruckschwankungen)	Eingangsseitiger Rückflussverhinderer oder Ablassventil verschmutzt	Kartuscheneinsatz abnehmen und reinigen oder ersetzen
Ablassventil schließt nicht	Ablassventil verschmutzt	Kartuscheneinsatz abnehmen und reinigen oder ersetzen
Wasseraustritt an Federhaube	Membrane Ventileinsatz defekt	Ventileinsatz ersetzen
Eingestellter Hinterdruck bleibt nicht konstant	Düse oder Dichtscheibe des Ventileinsatzes verschmutzt oder beschädigt (Durchsteiger)	Ventileinsatz ersetzen
Leitwertampel vorzeitig auf rot	Leitfähigkeit kurzfristig $> 30 \mu\text{S}/\text{cm}$	Volumenstrom reduzieren, bei automatischen Druckhaltesystemen PT-PS28000E einsetzen
Keine Anzeige im Display	Stromversorgung unterbrochen	Sitz der Batterie, Steckkontakt vom Netzteil prüfen
Anzeige gestört/reagiert nicht	Programm hat sich eventuell „aufgehängt“	Netzteil für 10 Sek. ausstecken bzw. Batterie kurzzeitig entfernen
LF Anzeige zeigt E1	Leitfähigkeitssensor defekt (Kurzschluss)	Leitfähigkeitssensor ersetzen

12. HINWEISE ZUR ENTSORGUNG

Entsorgung des Altgerätes

Geben Sie Ihr Altgerät nicht in den Hausmüll. Nutzen Sie die offiziellen Sammel- und Rücknahmestellen zur Abgabe und Verwertung der Elektro- und Elektronikgeräte bei Kommunen oder Händler. Für das Löschen etwaiger personenbezogener Daten auf dem zu entsorgenden Altgerät sind Sie gesetzmäßig eigenverantwortlich.

Entsorgung von Altbatterien

Batterien dürfen auf keinen Fall über den Hausmüll entsorgt werden. Altbatterien, die nicht vom Gerät fest umschlossen sind, sind zu entnehmen und über eine geeignete Sammelstelle (z. B. Handelsgeschäft) zu entsorgen, wo sie unentgeltlich abgegeben werden können.

- Das Produkt darf nicht über den Hausmüll entsorgt werden.
- Führen Sie das Produkt nach Ende der Lebensdauer einer sachgerechten Entsorgung oder Wiederverwertung zu.
- Beachten Sie hierbei die gesetzlichen Richtlinien des Landes, in dem das Produkt zum Einsatz kommt.
- Im Produkt verwendete Materialien sind: Metall, Kunststoff (PE), elektronische Bauteile.



WEEE-Reg.-Nr. DE 91509671

Die permasoft Entmineralisierungseinheit kann an den Hersteller perma-trade Wassertechnik zurückgesandt werden und wird dort anschließend recycelt.

EG-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

Hersteller: perma-trade Wassertechnik GmbH
 Anschrift: Röntgenstraße 2
 D-71229 Leonberg

Produktbezeichnung

- **PT-PRB permasafe refill basic** Heizungsfüllarmatur (3 V) ohne Systemtrenner
- **PT-PR permasafe refill** Heizungsbefüllstation (3 V) mit Systemtrenner
- **PT-PRN permasafe refill** Heizungsbefüllstation (24 V) mit Systemtrenner
- **PT-PRO permasafe refill pro** Heizungsbefüllstation (24 V) mit Magnetventil (NC)
- **PT-PROD permasafe refill pro** Heizungsbefüllstation (24 V) mit Magnetventil (NO) für Druckhaltesysteme

EG-Richtlinie:	Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)	2014/30/EU
Harmonisierte Norm:	Elektromagnetische Verträglichkeit, Fachgrundnormen für Störaussendung und Störfestigkeit	EN 61000-6-1 EN 61000-6-3

Die Einhaltung der EMV-Anforderungen für den Einsatz des Gerätes im Haushalts- und Gewerbebereich sowie die Einhaltung der im Folgenden aufgelisteten Normen und Richtlinien wird hiermit bestätigt (CE Konformität). **EN 60335-1**

EG-Richtlinie:	Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten (RoHS)	2011/65/EU
----------------	---	------------

Rechtsverbindliche Unterschrift:


 Dr. D. Ende, Head of Research and Development

Diese Erklärung bescheinigt die Übereinstimmung mit den genannten Richtlinien, beinhaltet jedoch keine Zusicherung von Eigenschaften.

BEOOGD GEBRUIK

De permasafe refill cv-vulstations zijn ontworpen voor stationaire inbouw in de verwarmingsinstallatie voor het eerste vullen en het nasuppleren van de installatie conform de eisen van VDI 2035 en DIN EN 1717. Bij correct gebruik en correcte dimensionering wordt daarmee een verwarmingswaterkwaliteit conform VDI 2035 gewaarborgd.

1. VEILIGHEIDSINSTRUCTIES

Neem altijd de handleiding in acht. De apparaten mogen uitsluitend conform de voorschriften en in onberispelijke staat worden gebruikt. Elk ander of verdergaand gebruik geldt als niet-reglementair. Daarbij moeten de inhoud van de handleiding en de plaatselijk geldende voorschriften voor drinkwaterbescherming, ongevallenpreventie en arbeidsveiligheid in acht worden genomen. Eventuele storingen die de veiligheid kunnen beïnvloeden, moeten onmiddellijk worden verholpen. Alle installatie-, inbedrijfstellings- en servicewerkzaamheden mogen uitsluitend door geautoriseerde vakmensen worden uitgevoerd.

IP 32



2. WERKING

Productaanduiding

- **PT-PRB** permasafe refill basic cv-vularmatuur (3 V) zonder systeemscheider
- **PT-PR** permasafe refill cv-vulstation (3 V) met systeemscheider
- **PT-PRN** permasafe refill cv-vulstation (24 V) met systeemscheider
- **PT-PRO** permasafe refill pro cv-vulstation (24 V) met magneetventiel (NC)
- **PT-PROD** permasafe refill pro cv-vulstation (24 V) met magneetventiel (NO) voor drukhoudsystemen

PT-PRB1000 / PT-PRB5000

permasafe refill basic cv-vularmatuur PT-PR1000 / 5000, bestaande uit afzonderlijke afsluitventielen aan de ingangs- en uitgangszijde, batterijgevoede elektronica met 4-inch display, watermeter en geleidbaarheidsmeting, isolatieschalen en permasoft. Het meet de geleidbaarheid van het suppletiewater en bewaakt de capaciteit van de permasoft demineralisatie-eenheid en de vulhoeveelheden. Bij het overschrijden van de permasoft capaciteit of van een vooraf vastgelegde maximale wekelijkse suppletiehoeveelheid (lekkagewaarschuwing) wordt een melding gegeven. Een onjuiste invoer van de permasoft capaciteit of van de in te voeren geleidbaarheid van het ruwwater heeft geen invloed op de kwaliteit van het vulwater. PT-PRB1000/5000 zijn bedoeld voor objecten waarin al een systeemscheider conform EN1717 is geïnstalleerd.

PT-PR1000 / PT-PR5000

permasafe refill cv-vulstation PT-PR1000 / 5000, bestaande uit afzonderlijke afsluitventielen aan de ingangs- en uitgangszijde, systeemscheider BA met testkranen en afvalwateraansluiting, drukreducerendventiel, manometer, batterijgevoede elektronica met 4-inch display, watermeter, geleidbaarheidsmeting, isolatieschalen en permasoft. Het meet de geleidbaarheid van het suppletiewater en bewaakt de capaciteit van de permasoft demineralisatie-eenheid en de vulhoeveelheden. Bij het overschrijden van de permasoft capaciteit of van een vooraf vastgelegde maximale wekelijkse suppletiehoeveelheid (lekkagewaarschuwing) wordt een melding gegeven. Een onjuiste invoer van de permasoft capaciteit of van de in te voeren geleidbaarheid van het ruwwater heeft geen invloed op de kwaliteit van het vulwater.

PT-PRN1000 / PT-PRN5000

Cv-vulstation PT-PRN1000 / 5000 met 24 V netaansluiting. Werking analoog aan PT-PR1000 / 5000, met extra verlicht display.

PT-PRO5000

Het permasafe refill pro cv-vulstation, bestaande uit afzonderlijke afsluitventielen aan de ingangs- en uitgangszijde, systeemscheider BA met testkranen en afvalwateraansluiting, drukreducerendventiel, manometer, elektronica met verlicht 4-inch display, netkabel, watermeter en geleidbaarheidsmeting, magneetventiel (in normale toestand gesloten), isolatieschalen en permasoft. Het meet de geleidbaarheid van het suppletiewater en bewaakt de capaciteit van de permasoft demineralisatie-eenheid en de vulhoeveelheden. Bij het overschrijden van de permasoft capaciteit of van een vooraf vastgelegde maximale wekelijkse suppletiehoeveelheid wordt een melding gegeven en wordt de waterstroom automatisch onderbroken (lekkagebeveiliging). Zo kan geen noemenswaardige hoeveelheid onbehandeld water worden nagesuppleerd. Een onjuiste invoer van de permasoft capaciteit of van de in te voeren geleidbaarheid van het ruwwater heeft geen invloed op de kwaliteit van het vulwater. Het ingebouwde magneetventiel opent alleen periodiek en is verder gesloten.

PT-PROD5000

Het permasafe refill pro cv-vulstation voor gebruik in objecten met drukhoudsystemen onderscheidt zich van de PT-PRO5000 doordat het magneetventiel in de normale toestand open is (NO). Het ingebouwde magneetventiel is hier steeds geopend en sluit alleen wanneer dat nodig is of bij een melding. Verder zijn beide versies identiek.

PT-PRO-IT / PT-PROD-IT

De beide versies PT-PRO-IT en PT-PROD-IT zijn uitsluitend verkrijgbaar als onderdeel van de permaLine integral comfort pakketten. Ze dienen voor het nasuppleren van grotere hoeveelheden onbehandeld aanvulwater in systemen waarin een vast geïnstalleerde deelstroombehandeling permaLine integral wordt gebruikt.

Aan het vulstation vindt geen geleidbaarheidsmeting plaats, omdat de demineralisatie via de deelstroommethode met permaLine integral en permasoft PT-PS28000E gebeurt.

Potentiaalvrije signaalleiding (open collector) voor integratie in het gebouwbeheersysteem. Impulsuitgang (open collector) voor het doorgeven van het nagesuppleerde watervolume.

3. LEVERINGSOMVANG

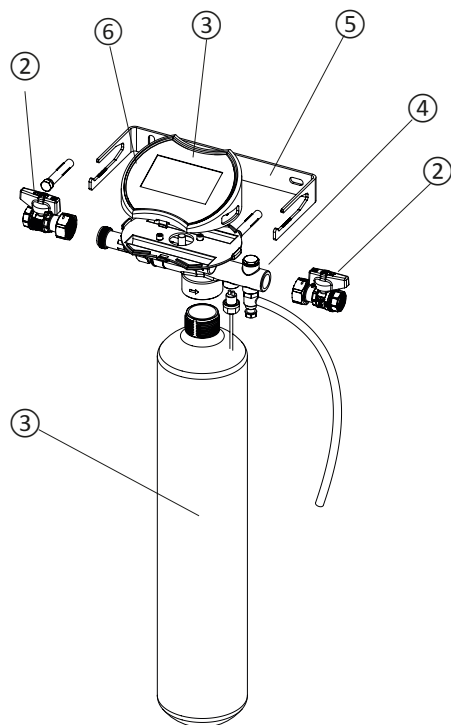
PT-PRB1000 / 5000

Bestaande uit:

- ① permasoft demineralisatie-eenheid PT-PS1000FD / 5000FD
- ② Afzonderlijke afsluitventielen aan de ingangs- en uitgangszijde
- ③ Elektronica met 4-inch display
- ④ Ontluchtingskraan met spoelslang
- ⑤ Montagebeugel met schroevenset

Installatielogboek conform VDI 2035

Isolatieschalen



PT-PR1000 / 5000 en PT-PRN1000 / 5000 *

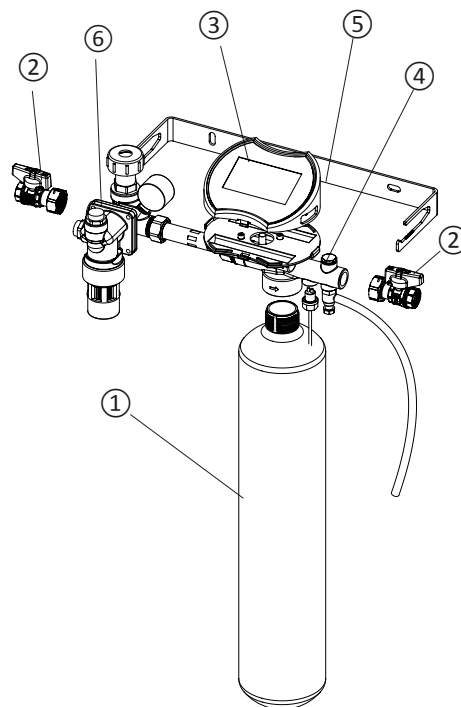
Bestaande uit:

- ① permasoft demineralisatie-eenheid PT-PS1000FD / 5000FD
- ② Afzonderlijke afsluitventielen aan de ingangs- en uitgangszijde
- ③ Elektronica met 4-inch display
- ④ Ontluchtingskraan met spoelslang
- ⑤ Montagebeugel met schroevenset
- ⑥ Systeemscheider (conform DIN EN 1717) type BA met aansluiting op HT-buis, geïntegreerde vuilvanger en terugstroombeveiliging aan de ingangszijde, drukreducerend ventiel met manometer

Installatielogboek conform VDI 2035

Isolatieschalen

* 24 V stekkervoeding bij PT-PRN1000 / 5000



PT-PRO5000 en PT-PROD5000

Bestaande uit:

- ① permasoft demineralisatie-eenheid PT-PS5000FD
- ② Afzonderlijke afsluitventielen aan de ingangs- en uitgangszijde
- ③ Elektronica met verlicht 4-inch display
- ④ Ontluchtingskraan met spoelslang
- ⑤ Montagebeugel met schroevenset
- ⑥ Systeemscheider (conform DIN EN 1717) type BA met aansluiting op HT-buis, geïntegreerde vuilvanger en terugstroombeveiliging aan de ingangszijde, drukreducerend ventiel met manometer
- ⑦ Magneetventiel

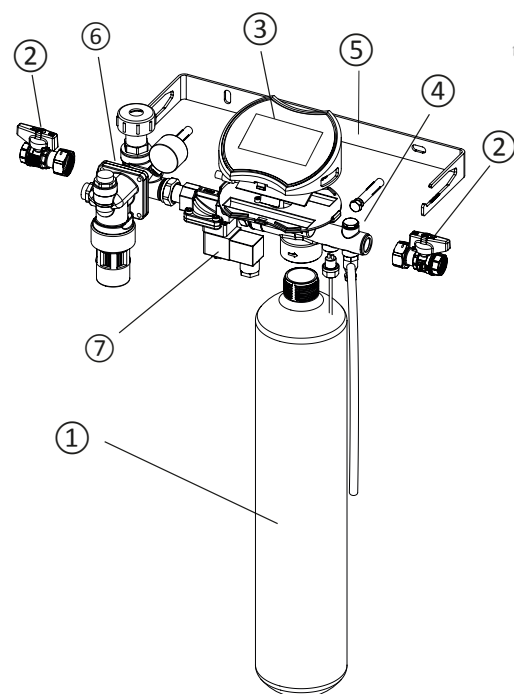
Installatielogboek conform VDI 2035

Isolatieschalen

24 V stekkervoeding

Aansluitkabel voor magneetventiel

Aansluitkabel 60 cm voor relais-/impulsuitgang



PT-PRO5000
PT-PROD5000



4. INBOUWVOORWAARDEN

- Installatie in de toevoer van de verwarmingsinstallatie, daarbij min. 0,3 m afstand tot pompen aanhouden
- Inbouw in de horizontale leiding met de afvoeraansluiting naar onderen
- De inbouwplaats moet vorstvrij en goed geventileerd zijn
- De inbouwplaats moet goed toegankelijk zijn:
 - vereenvoudigt het onderhoud
 - de manometer op het drukreducerend ventiel is goed te observeren
 - kalmeringstraject van 5 x DN achter de suppletiecombinatie voorzien (conform DIN EN 806)
- Bij PT-PRN, PT-PRO resp. PT-PROD moet een netaansluiting (230V/50Hz) aanwezig zijn
- Afvalwateraansluiting (bijv. kunststofbuis HT 40 of afvoertrechter) voorzien
- Ter bescherming tegen mogelijke waterschade moet een voldoende vloerafvoer aanwezig zijn

5. INBOUW

Om het volume stilstaand water zo klein mogelijk te houden, moet de suppletiecombinatie zo direct mogelijk op de toevoerleiding worden aangesloten!
Bij de montage gelden de regels van de Drinkwaterverordening.

1. Leiding goed doorspoelen

2. Cv-vulstation inbouwen

- Inbouw in horizontale leiding met de afvoeraansluiting naar onderen
- Doorstroomrichting in acht nemen, systeemscheider indien nodig 180° draaien (op de kop zetten en afvoertrechter aanpassen)
- spannings- en buigmomentvrij inbouwen
- Kalmeringstraject van 5 x DN achter de suppletiecombinatie voorzien (conform DIN EN 806)

3. Afvoerleiding positioneren

Bijhouden van een installatielogboek conform VDI 2035

Conform VDI 2035 is een installatielogboek vereist. Daarin moeten de installatiegegevens worden gedocumenteerd, zoals het nominale warmtevermogen van de warmteproducenten, het installatievolume, de datum van inbedrijfstelling, het uitvoeren van de installatiebedrijf, de vul- resp. aanvulwaterhoeveelheden, de waterwaarden (totale hardheid, pH-waarde, geleidbaarheid) en alle onderhoudswerkzaamheden.

De verantwoordelijkheid voor het installatiewater en voor het bedrijf van de installatie ligt bij de exploitant. Dat geldt ook voor het bijhouden van het installatielogboek. Een niet bijgehouden installatielogboek kan bij schade leiden tot beperking of volledig verlies van aanspraken op vrijwaring en garantie.

Zorg er daarom voor dat een installatielogboek in de stookruimte aanwezig is.

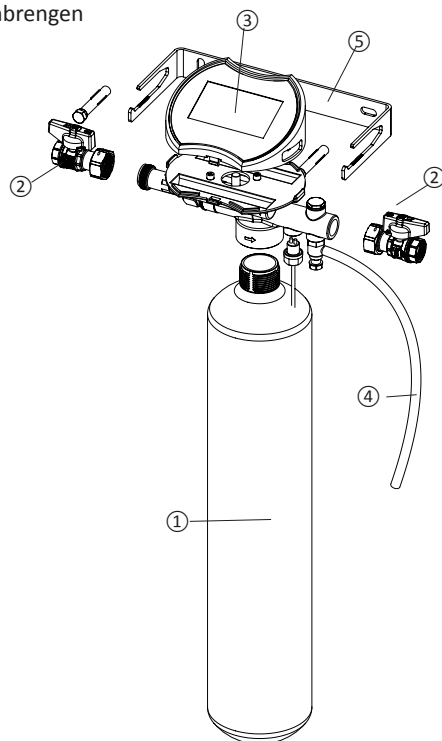


6. MONTAGE VAN HET APPARAAT

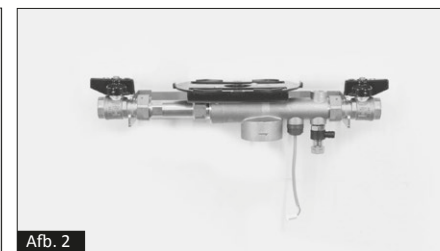
Montage permasafe refill basic cv-vularmatuur PT-PRB1000/5000

Doorstroomrichting in acht nemen (pijl op het vulstation)

1. Montagebeugel ⑤ met de meegeleverde schroevenset aan de wand bevestigen (afb. 1)
2. Kogelkranen ② op de cv-vularmatuur schroeven (afb. 2)
3. permasoft PT-PS1000 / 5000FD ① van onderen inschroeven (afb. 3). Als alternatief de adapter PS-AD28000 met de flexibele aansluitslangen voor PT-PS28000E met de armatuur verbinden.
4. Elektronicabehuizing ③ opsteken (afb. 4), daarvoor de papieren strip in het batterijvak (2x batterij AA) verwijderen (afb. 8)
5. Geleidbaarheidssensor (II) aan de zijkant op de elektronica steken; aan beide zijden mogelijk (afb. 6 en 7)
6. Eventueel impulsleiding (S) en/of signaalleiding naar het relais (R) insteken (afb. 7)
7. Spoelslang ④ op het ontluchtungsventiel steken
8. Isolatieschalen aanbrengen



Afb. 1



Afb. 2



Afb. 3



Afb. 4



Afb. 5



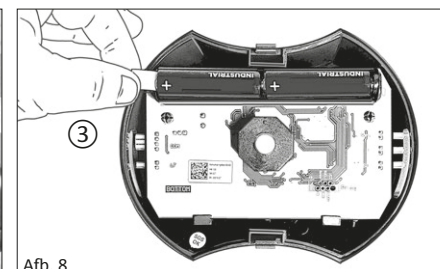
Afb. 6

PT-PRB: aansluitingen rechts: geleidbaarheidssensor (II) voorbereiding bidirectionele communicatie (COM)



Afb. 7

PT-PRB: aansluitingen links op het display: signaalleiding (R), geleidbaarheidssensor (II), impulsleiding (S)



Afb. 8

Montage digitale cv-vulstations PT-PR1000 / 5000 en PT-PRN1000 / 5000

Doorstroomrichting in acht nemen (pijl op het vulstation)

1. Montagebeugel ⑤ met de meegeleverde schroevenset aan de wand bevestigen (afb. 1)
2. Kogelkranen ② op het cv-vulstation schroeven (afb. 2)
3. permasoft PT-PS1000 / 5000FD ① van onderen inschroeven (afb. 3). Als alternatief de adapter PS-AD28000 met de flexibele aansluitslangen voor PT-PS28000E met de armatuur verbinden.
4. Elektronikabehuizing ③ opsteken (afb. 4), bij de PT-PR daarvoor de papieren strip in het batterijvak (2x batterij AA) verwijderen (afb. 8)
5. Geleidbaarheidssensor (II) aan de zijkant op de elektronica steken; aan beide zijden mogelijk (afb. 6 en 7)
6. Eventueel impulsleiding (S) en/of signaalleiding naar het relais (R) insteken (afb. 7)
7. Bij de PT-PRN de voedingsstekker aansluiten
8. Spoelslang ④ op het ontluchtungsventiel steken
9. Spoelen / ontluchten
10. Bovenste en onderste isolatieschalen aanbrengen

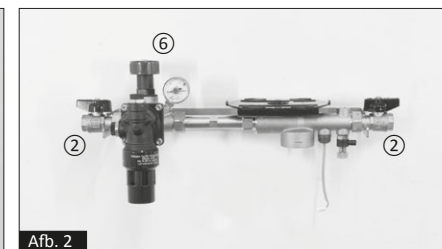
Voor het eerste vullen met permasoft PT-PS18000 resp. PT-PS18000 Alu of voor grotere suppletievolumes met permasoft PT-PS28000E bij stationair gebruik kunnen deze permasoft versies via een optionele adapter worden aangesloten.

Montage adapterflens PS-AD28000

1. Schroef daarvoor de optioneel verkrijgbare adapterflens in de schroefdraad onder de elektronica
2. Sluit nu de beide flexibele slangen op de demineralisatie-eenheid aan. Let daarbij op de doorstroomrichting op de adapter en de permasoft.



Afb. 1



Afb. 2



Afb. 3



Afb. 4



Afb. 5



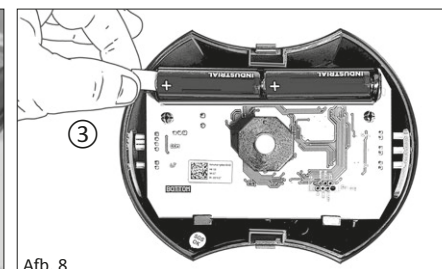
Afb. 6

PT-PR: aansluitingen rechts: geleidbaarheidssensor (II) voorbereiding bidirectionele communicatie (COM)



Afb. 7

PT-PR: aansluitingen links op het display:
signaalleiding (R), geleidbaarheidssensor (II), impulsleiding (S)



Afb. 8

Montage digitale cv-vulstations PT-PRO5000 / PT-PROD5000

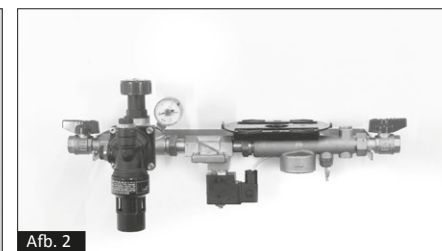
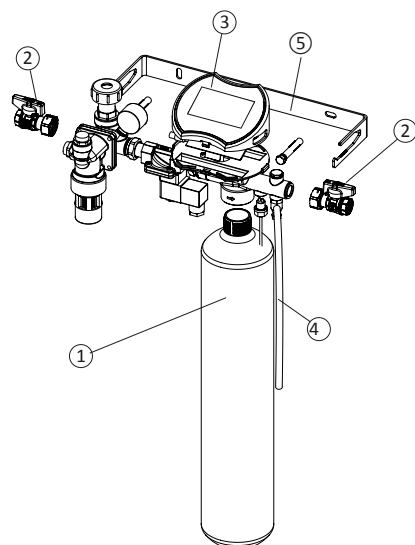
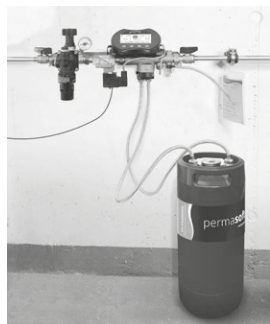
Doorstroomrichting in acht nemen (pijl op het vulstation)

1. Montagebeugel ⑤ met de meegeleverde schroevenset aan de wand bevestigen
2. Kogelkranen ② met de installatie verbinden (afb. 2)
3. Kogelkranen ② op het cv-vulstation schroeven
4. permasoft PT-PS5000FD ① van onderen inschroeven (afb. 3), als alternatief de adapter PS-AD28000 met de flexibele aansluitslangen voor PT-PS28000E met de armatuur verbinden
5. Elektronicabehuizing ③ opsteken (afb. 4)
6. Geleidbaarheidssensor (II) aan de zijkant op de elektronica steken; aan beide zijden mogelijk (afb. 6, 7)
7. Eventueel impulsleiding (S) en/of signaalleiding naar het relais (R) insteken (afb. 7)
8. Magneetventielstekker (MV) aansluiten (afb. 6)
9. Voedingsstekker aansluiten (afb. 7)
10. Spoelslang ④ op het ontluchtungsventiel steken
11. Spoelen / ontluchten
12. Isolatieschalen aanbrengen

Voor het eerste vullen met permasoft PT-PS18000 resp. PT-PS18000 Alu of voor grotere suppletievolumes met permasoft PT-PS28000E of permasoftplus PT-PSP16000E bij stationair gebruik kunnen deze permasoft versies via een optionele adapter worden aangesloten.

Montage adapterflens PS-AD28000

1. Schroef daarvoor de optioneel verkrijgbare adapterflens in de schroefdraad onder de elektronica
2. Sluit nu de beide flexibele slangen op de demineralisatie-eenheid aan. Let daarbij op de doorstroomrichting op de adapter en de permasoft.



PT-PRO / PROD: aansluitingen rechts: magneetventiel (MV), geleidbaarheidssensor (II), voorbereiding bidirectionele communicatie (COM)



PT-PRO / PROD: aansluitingen links: 24V, impulsleiding (S), geleidbaarheidssensor (II), signaalleiding (R)

AANSLUITINGEN VOOR SIGNAAL- EN IMPULSUITGANG

Via de **signaaluitgang** (R zoals relais) kan het digitale cv-vulstation in een gebouwbeheersysteem worden opgenomen.

Bij uitvoeringen met batterij PT-PRB en PT-PR: 3 V / 0,1 A (VBAT)

Bij uitvoeringen met 24 V voeding PT-PRN en PT-PRO/PROD: 24 V / 0,1 A (VBAT)

Open collector

Pin 1: batterij +

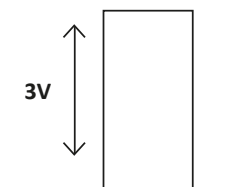
Pin 2: stroom vloeit bij signaal → batterij -

Het signaal wordt geactiveerd wanneer de rode LED oplicht: de elektrische geleidbaarheid is te hoog, de berekende restcapaciteit is gelijk aan nul, of de max. suppletiehoeveelheid per week wordt overschreden.

AANSLUITINGEN VOOR SIGNAAL- EN IMPULSUITGANG

Via de **impulsuitgang** kan het debiet van het digitale cv-vulstation naar externe elektronica worden doorgegeven.

Bij alle uitvoeringen: 3 V / 0,1 A (VBAT)



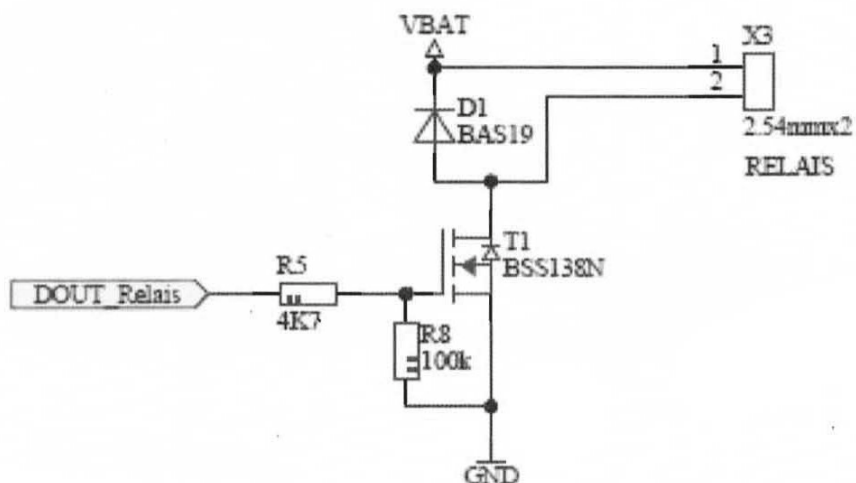
Open collector

Pin 1: batterij +

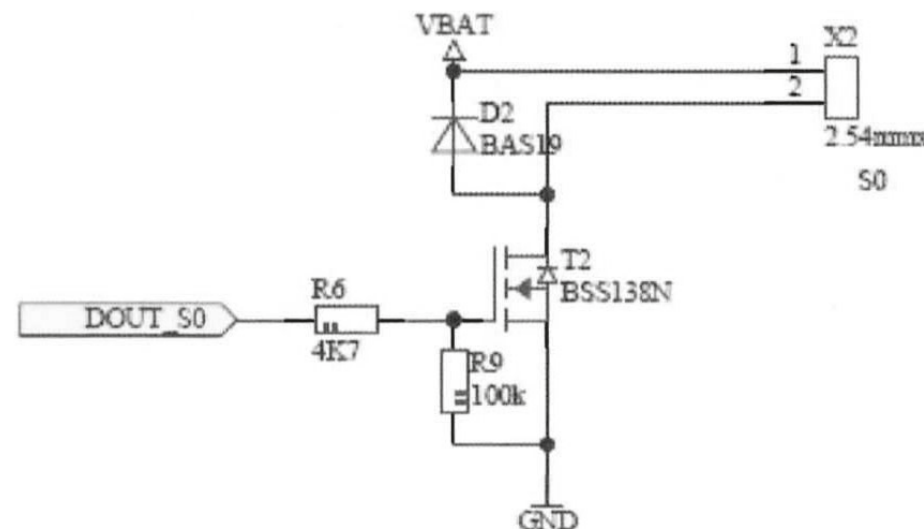
Pin 2: stroom vloeit bij signaal → batterij -

Per doorstromende liter suppletiewater wordt één 3V-impuls gegenereerd.

SIGNAALUITGANG R



IMPULSUITGANG S



7. INBEDRIJFSTELLING

Inbedrijfstelling PT-PRB1000/5000, PT-PR1000/5000, PT-PRN1000/5000

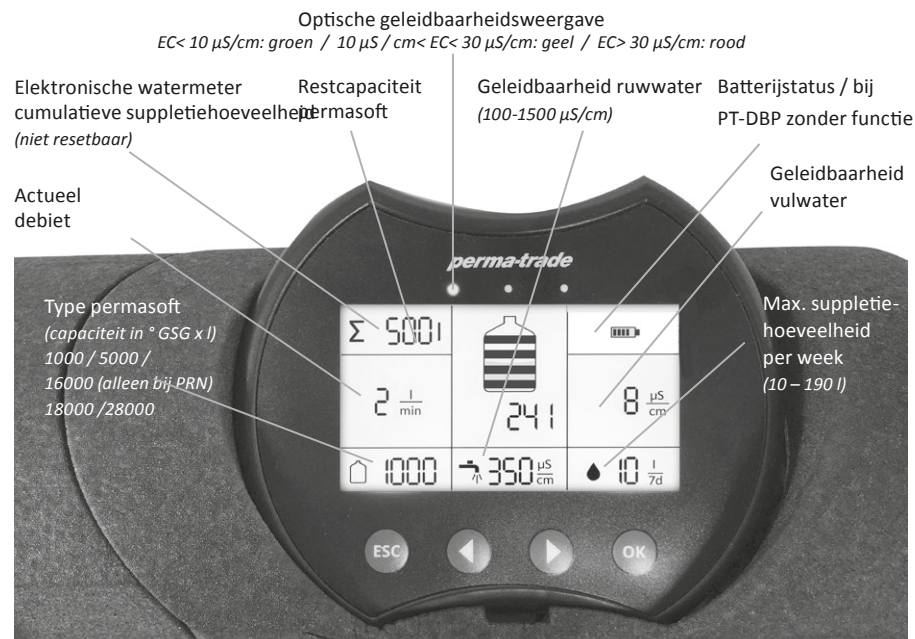
Cv-vulstation op correcte installatie controleren:

1. PT-PRB en PT-PR beschikken over batterijen. Sluit de PT-PRN via de meegeleverde stekkervoeding (24 V) op het net aan. Het display wordt daarna verlicht. Door op een willekeurige toets te drukken kan het display altijd worden verlicht.
2. Kogelkranen aan beide zijden sluiten, ontluichtingsventiel aan de onderzijde openen.
3. Open de kogelkraan aan de ingangszijde tot het water belvrij uitstroomt.
4. Sluit het ontluichtingsventiel.
5. Druk voor het instellen van de waarden ca. 3 sec. op de ESC-toets tot de weergave voor de geleidbaarheid van het ruwwater pulseert.
6. Invoer van de geleidbaarheid van het ruwwater (van 100 – 1500 $\mu\text{S}/\text{cm}$ in stappen van 10 $\mu\text{S}/\text{cm}$) met behulp van de pijltoetsen. Bevestigen met OK. Deze invoer dient voor de prognose van de (theoretische) restcapaciteit van de gebruikte permasoft.
7. Selecteer de capaciteit van de permasoft (1000 *, 5000, 16000 alleen PT-PRN, 18000 **, 28000) met de pijltoetsen en bevestig met OK. Op het display wordt nu de behandelingscapaciteit in liters weergegeven.
8. Selecteer de toegestane wekelijkse suppletiewaterhoeveelheid (10 - 190 l/7d) in stappen van 10 l. Als alternatief kan de suppletiehoeveelheidsbewaking ook worden gedeactiveerd (display toont --). Bevestigen met OK. Deze functie dient voor de lekkagebewaking. Bij overschrijding van de ingestelde hoeveelheid pulseert de weergegeven suppletiehoeveelheid op het display.
9. Open de kogelkraan aan de uitgangszijde. Bij een drukverschil van > 0,3 bar tussen de ingestelde uitgangsdruk en de druk in de installatie wordt nu ontzout water nagesuppleerd. Op het display worden daarbij het actuele debiet in l/min en de geleidbaarheid van het ontzoute suppletiewater weergegeven. Bovendien wordt – voor een snel overzicht – de geleidbaarheid ook via een stoplicht weergave weergegeven.
10. Is het suppletieproces beëindigd (debietweergave 0 l/min), dan adviseren wij de beide kogelventielen tot het volgende onderhoud te sluiten.
Opmerking: de ingebouwde manometer geeft alleen juiste waarden aan wanneer beide kogelventielen geopend zijn.

* Bij de permasoft versie PT-PS1000FD mag het debiet bij het nasuppleren maximaal 2 l/min bedragen, omdat anders steeds meer zouten uit het drinkwater doorbreken.

** Bij een eerste vulling met PT-PS18000 resp. PT-PS18000Alu moet de suppletiebewaking tijdelijk worden gedeactiveerd. De geleidbaarheidsmeting wordt in dat geval pas na een doorstroming van 250 liter geactiveerd, omdat anders de geïntegreerde pH-stabilisator de geleidbaarheidsmeting zou beïnvloeden.

Bedieningspaneel PT-PRB / PT-PR / PT-PRN1000 resp. 5000



Relaisbesturing / impulsuitgang

Het apparaat beschikt over een potentiaalvrije signaalafleiding (open collector, 3 V/0,1 A) voor de besturing van een relais in een GBS. Het signaal wordt actief bij het bereiken van de theoretische permasoft capaciteit, bij een geleidbaarheid van > 30 $\mu\text{S}/\text{cm}$ in het suppletiewater of bij het overschrijden van de wekelijks toegestane suppletiehoeveelheid. Bovendien is er een impulsuitgang (open collector, 1 imp./l; 3V/0,1 A) waarmee de hoeveelheid suppletiewater naar een GBS of een zendmodule (bijv. Ista) kan worden doorgegeven.

Instellen van de uitgangsdruk bij PT-PR / PT-PRN

Ga als volgt te werk om een andere uitgangsdruk in te stellen:

1. Kogelafsluiter aan de ingangszijde op de systeemscheider en aan de uitgangszijde op de suppletie-eenheid sluiten
2. Bij de PT-PRO moet erop worden gelet dat het magneetventiel zich in geopende toestand bevindt
3. Uitgangszijde door het openen van de ontluichtingskraan drukloos maken, drukveer ontspannen
4. Stelknop op het drukreducieerventiel tot de aanslag naar (-) draaien
5. Ontluichtingsventiel sluiten
6. Kogelafsluiter aan de ingangszijde langzaam openen
7. Stelknop naar (+) draaien tot de manometer de gewenste waarde aangeeft
8. Kogelafsluiter aan de uitgangszijde langzaam openen

Inbedrijfstelling PT-PRO5000

Cv-vulstation op correcte installatie controleren:

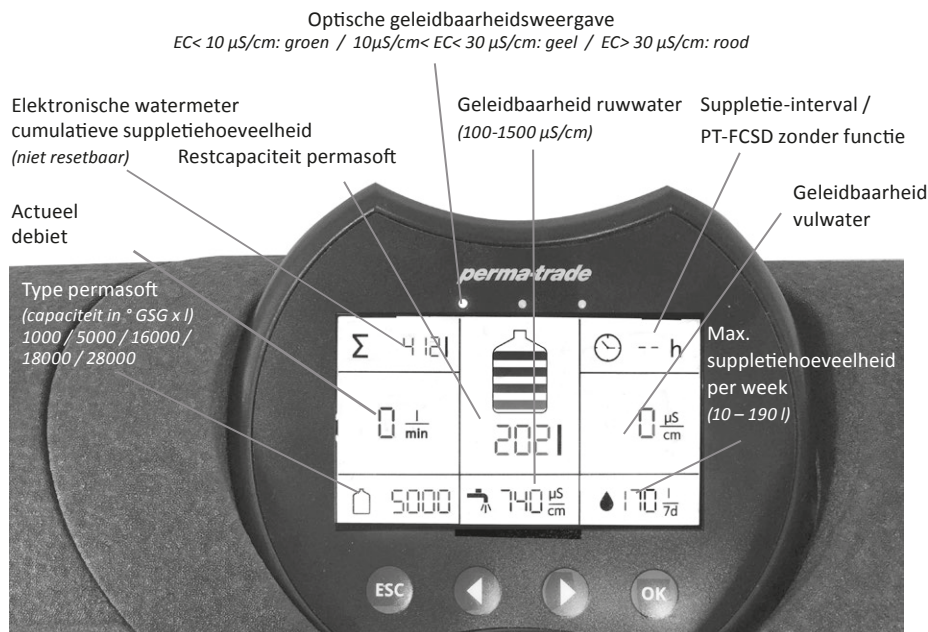
1. Kogelkranen aan beide zijden sluiten.
2. Sluit het apparaat via de meegeleverde stekkervoeding (24 V) op het net aan. Het display wordt daarna verlicht. Door op een willekeurige toets te drukken kan het display altijd worden verlicht.
3. Voor het invoeren van de waarden moet de ESC-toets ca. 3 sec. ingedrukt worden tot de weergave voor de geleidbaarheid van het ruwwater pulseert.
4. De invoer van de geleidbaarheid van het ruwwater (van 100 – 1500 $\mu\text{S}/\text{cm}$ in stappen van 10 $\mu\text{S}/\text{cm}$) gebeurt met behulp van de pijltoetsen. Bevestigen met OK. Deze invoer dient voor de prognose van de (theoretische) restcapaciteit van de gebruikte permasoft.
5. Selecteer de permasoft capaciteit (5000, 16000, 18000 **, 28000) en bevestig met OK. Op het display wordt nu de behandelingscapaciteit in liters weergegeven.
6. Selecteer de toegestane wekelijkse suppletiewaterhoeveelheid (10 -190 l/7d) in stappen van 10 l; als alternatief kan de suppletiehoeveelheidsbewaking ook worden gedeactiveerd (display toont --). *** Bevestigen met OK. Deze functie beschermt tegen grotere lekkages. Bij overschrijding van de ingestelde hoeveelheid klinkt een akoestisch signaal en wordt het nasuppleren gestopt door het sluiten van het magneetventiel.
7. Selecteer het tijdsinterval (48, 96, 192 h) waarna het magneetventiel telkens 20 minuten moet openen. Bevestigen met OK. Nu opent het magneetventiel voor de eerste keer 20 (75) min; daarbij knipperen alle balken in de grafiek.
8. Ontluchtingsventiel aan de onderzijde van het vulstation openen.
9. Kogelkraan aan de ingangszijde openen tot het water belvrij uitstroomt.
10. Ontluchtingsventiel sluiten.
11. Kogelkraan aan de uitgangszijde openen.
12. Bij een drukverschil van > 0,3 bar tussen de ingestelde uitgangsdruk en de druk in de installatie wordt nu ontzout water nagesuppleerd. Op het display worden daarbij het actuele debiet in l/min en de geleidbaarheid van het ontzoute suppletiewater weer gegeven. Bovendien wordt de geleidbaarheid ter oriëntatie via een stoplicht weergave weergegeven.
13. Omdat de suppletiewaterhoeveelheid met het magneetventiel automatisch kan worden begrensd, moeten de kogelventielen geopend blijven.
14. Is het magneetventiel gesloten omdat een parameter is overschreden, dan kan het door bevestigen met OK tijdelijk worden geopend. De parameters suppletiehoeveelheid en restcapaciteit worden daarbij teruggezet. Is de rode LED actief, dan wordt slechts geopend tot de volgende geleidbaarheidsmeting heeft plaatsgevonden. Is de gemeten geleidbaarheid < 30 $\mu\text{S}/\text{cm}$ (rode LED uit), dan blijft het magneetventiel max. 20 (75) minuten geopend, in het andere geval sluit het onmiddellijk weer.

* Bij de permasoft versie PT-PS1000FD mag het debiet bij het nasuppleren maximaal 2 l/min bedragen, omdat anders steeds meer zouten uit het drinkwater doorbreken.

** Bij een eerste vulling met PT-PS18000 resp. PT-PS18000Alu moet de suppletiebewaking tijdelijk worden gedeactiveerd. De geleidbaarheidsmeting wordt in dat geval pas na een doorstroming van 250 liter geactiveerd, omdat anders de geïntegreerde pH-stabilisator de geleidbaarheidsmeting zou beïnvloeden.

*** Bij gedeactiveerde suppletiebewaking (display toont --) opent het magneetventiel altijd 75 minuten. Dit geldt zowel voor het handmatig openen via de pijltoetsen als bij de instelbare tijdsintervallen van 48, 96 resp. 192 h.

Het handmatig openen van het magneetventiel kan altijd worden geforceerd door de linker pijltoets (<) 3 s in te drukken. Het magneetventiel opent dan 20 resp. 75 minuten, maar sluit toch bij het overschrijden van een parameter.



Relaisbesturing / impulsuitgang

Het apparaat beschikt over een potentiaalvrije signaalleiding (open collector, 24 V/0,1 A) voor de besturing van een relais in een GBS. Het signaal wordt actief parallel met het sluiten van het magneetventiel bij het bereiken van de theoretische permasoft capaciteit, bij een geleidbaarheid van $> 30 \mu S/cm$ in het suppletiewater of bij het overschrijden van de wekelijkse toegestane suppletiehoeveelheid.

Bovendien is er een impulsuitgang (open collector, 1 imp./l; 3V/0,1 A) waarmee de hoeveelheid suppletiewater naar een GBS of een zendmodule (bijv. Ista) kan worden doorgegeven.

Instellen van de uitgangsdruk bij PT-PRO en PT-PROD

Ga als volgt te werk om een andere uitgangsdruk in te stellen:

1. Kogelafsluiter aan de ingangszijde op de systeemscheider en aan de uitgangszijde op de suppletie-eenheid sluiten.
2. Bij de PT-PRO moet erop worden gelet dat het magneetventiel zich in geopende toestand bevindt.
3. Uitgangszijde door het openen van de ontluuchtingskraan drukloos maken, drukveer ontspannen.
4. Stelknop op het drukreducerventiel tot de aanslag naar (-) draaien.
5. Ontluuchtingsventiel sluiten.
6. Kogelafsluiter aan de ingangszijde langzaam openen.
7. Stelknop naar (+) draaien tot de manometer de gewenste waarde aangeeft.
8. Kogelafsluiter aan de uitgangszijde langzaam openen.

Inbedrijfstelling PT-PROD5000

Cv-vulstation op correcte installatie in combinatie met een drukhoudsysteem controleren:

1. Kogelkranen aan beide zijden sluiten.
2. Sluit het apparaat via de meegeleverde stekkervoeding (24 V) op het net aan. Het display wordt daarna verlicht. Door op een willekeurige toets te drukken kan het display altijd worden verlicht.
3. Voor het invoeren van de waarden moet de ESC-toets ca. 3 sec. ingedrukt worden tot de weergave voor de geleidbaarheid van het ruwwater pulseert.
4. De invoer van de geleidbaarheid van het ruwwater (van 100 – 1500 $\mu S/cm$ in stappen van 10 $\mu S/cm$) gebeurt met behulp van de pijltoetsen. Deze invoer dient voor de prognose van de (theoretische) restcapaciteit van de gebruikte permasoft. Bevestigen met OK.
5. Selecteer de permasoft capaciteit (5000, 16000, 18000 *, 28000) en bevestig met OK. Op het display wordt nu de behandelingscapaciteit in liters weergegeven.
6. Selecteer de toegestane wekelijkse suppletiewaterhoeveelheid (10 -190 l/7d) in stappen van 10 l; als alternatief kan de suppletiehoeveelheidsbewaking ook worden gedeactiveerd (display toont --). Bevestigen met OK. Deze functie beschermt tegen grotere lekkages. Bij overschrijding van de ingestelde hoeveelheid klinkt een akoestisch signaal en wordt het nasuppleren automatisch gestopt door het sluiten van het magneetventiel.
7. Ontluuchtingsventiel aan de onderzijde van het vulstation openen.
8. Kogelkraan aan de ingangszijde openen tot het water belvrij uitstroomt.
9. Ontluuchtingsventiel sluiten.
10. Kogelkraan aan de uitgangszijde openen
11. Bij een drukverschil van $> 0,3$ bar tussen de ingestelde uitgangsdruk en de druk in de nstallatie wordt nu ontzout water nagesuppleerd. Op het display worden daarbij het actuele debiet in l/min en de geleidbaarheid van het ontzoute suppletiewater weergegeven. Bovendien wordt de geleidbaarheid ter oriëntatie via een stoplicht weergave weergegeven.
12. Is het magneetventiel gesloten omdat een parameter is overschreden, dan kan het door bevestigen met OK tijdelijk worden geopend. De parameters suppletiehoeveelheid en restcapaciteit worden daarbij teruggezet en de kleur van het display wisselt weer naar wit. Is de rode LED actief, dan wordt slechts geopend tot de volgende geleidbaarheidsmeting heeft plaatsgevonden. Is de gemeten geleidbaarheid $> 30 \mu S/cm$ (rode LED), dan sluit het magneetventiel onmiddellijk weer.

* Bij een eerste vulling met PT-PS18000 resp. PT-PS18000Alu moet de suppletiebewaking tijdelijk worden gedeactiveerd. De geleidbaarheidsmeting wordt in dat geval pas na een doorstroming van 250 liter geactiveerd, omdat anders de geïntegreerde pH-stabilisator de geleidbaarheidsmeting zou beïnvloeden.

8. ONDERHOUD

Vervangen van permasoft PT-PS1000FD / 5000FD / 18000 / 18000Alu / 28000E resp. permasoftplus PT-PSP16000E

1. Kogelventielen aan beide zijden sluiten
2. Alarm door het indrukken van OK bevestigen (magneetventiel opent om de permasoft te spoelen)
3. permasoft resp. permasoftplus via de ontluuchtingskraan drukloos maken
4. permasoft met de klok mee uitdraaien (bij PT-PSP16000E / PT-PS18000 / 18000Alu / 28000E de flexibele slangen van de permasoft losschroeven, daarbij op de doorstroomrichting letten)
5. Nieuwe permasoft / permasoftplus aansluiten
6. OK > 3 sec. indrukken (een akoestisch signaal bevestigt het verwisselen van de permasoft en de 36-maandenteller wordt teruggezet)
7. Kogelventiel aan de ingangszijde openen en via de ontluuchtingskraan ontluuchten
8. Ontluuchtingskraan sluiten en kogelventiel aan de uitgangszijde openen

9. TECHNISCHE AANWIJZINGEN

Akoestische signalen (alleen bij PT-PRO / PT-PROD)

De piëzozoemer treedt met een tussentijd van 20 s meermaals 2 s in werking bij de volgende gebeurtenissen:

- permasoft moet worden vervangen (restcapaciteit 0% / 0 l)
- geleidbaarheid van het suppletiewater > 30 $\mu\text{S}/\text{cm}$ bereikt
- er zijn meer dan 36 maanden verstreken sinds de laatste vervanging van de permasoft
- lekkagewaarschuwing is actief

Alle akoestische signalen kunnen 12 uur worden gedeactiveerd door ESC 3 sec. in te drukken, resp. permanent tot de volgende stroomonderbreking (batterij verwijderen resp. stekker uit het stopcontact halen) door > 3 sec. in te drukken.

Potentiaalvrije signaaluitgangen open collector 3 V / 0,1 A bij PT-PRB / PT-PR resp. 24 V / 0,1 A bij PT-PRN / PT-PRO / PT-PROD

De relaisuitgang (R) wordt bij de volgende gebeurtenissen actief:

- permasoft moet worden vervangen
- lekkagealarm
- geleidbaarheid in het suppletiewater > 30 $\mu\text{S}/\text{cm}$ (parallel met de rode LED)

Op de impulsuitgang (S) kan per liter suppletiewater een spanningsimpuls van 3 V worden afgetakt.

Geleidbaarheidsstoplicht (rood, geel, groen)

Met behulp van drie LED's kan de kwaliteit van het suppletiewater eenvoudig globaal worden ingeschat. De LED's geven de geleidbaarheid van het behandelde water als volgt aan:

- Rood > 30 $\mu\text{S}/\text{cm}$
- Geel > 10 $\mu\text{S}/\text{cm}$
- Groen < 10 $\mu\text{S}/\text{cm}$

Display en toetsen

Alle relevante gegevens en parameters zijn gelijktijdig op het display zichtbaar. Met de pijltoetsen wordt de waarde van de instelparameters vergroot (rechter pijltoets) resp. verkleind (linker pijltoets). Wordt een toets langer dan 1 sec. ingedrukt gehouden, dan verandert de waarde met toenemende snelheid.

OK: Kort indrukken (< 0,1s): Waarde bevestigen en naar de volgende parameter springen.

Ingedrukt houden (3s): Handmatige permasoft vervanging bevestigen.

ESC: Kort indrukken (< 0,1s): Nieuw ingestelde waarde wissen en terug naar de weergavemodus.

Ingedrukt houden (3s): Akoestisch alarm 12 uur deactiveren.

<: Ingedrukt houden (3s): Magneetventiel handmatig 20 minuten openen resp. 75 minuten bij de PT-PRO

>: Ingedrukt houden (3s): Alle akoestische signalen deactiveren bij PT-PRO / PT-PROD tot de volgende stroomonderbreking (batterij verwijderen resp. stekker uit het stopcontact halen)

Batterijstatusindicatie

Bedraagt de batterijcapaciteit 100%, dan geeft het batterijsymbool 5 verticale balken weer. Elke balk staat voor een capaciteit van ca. 20 %. Bij een noodzakelijke batterijwisseling (capaciteit < 10 %) knippen alle balken op het display.

Gegevensopslag bij stroomuitval

Bij stroomuitval blijven in het apparaat alle relevante gegevens zoals vulhoeveelheid, restcapaciteit, permasoft versie, geleidbaarheid ruwwater, wekelijks toegestane suppletiehoeveelheid en suppletie-interval opgeslagen.

Instellingen

Door ESC > 3 s in te drukken kunnen de instelwaarden worden gewijzigd.

De numerieke waarde van de in te stellen parameter pulseert daarbij. Is een akoestisch alarm actief, dan moet dit eerst door kort op ESC te drukken worden gedeactiveerd.

Geleidbaarheid ruwwater

Instelbereik 100 – 1500 $\mu\text{S}/\text{cm}$ in stappen van 10 $\mu\text{S}/\text{cm}$; **fabrieksinstelling: 500 $\mu\text{S}/\text{cm}$.**

Keuze van permasoft

De volgende permasoft groottes met een capaciteit in liter x °GSG kunnen worden gekozen:

- 1000
- **5000 (fabrieksinstelling)**
- 16000 (permasoftplus)
- 18000
- 28000

Uit de ingevoerde geleidbaarheid van het ruwwater en de capaciteit van de permasoft wordt de theoretische hoeveelheid ontzout vulwater in liters berekend en op het display weergegeven. Tijdens het nasuppleren van ontzout water wordt de restcapaciteit continu bijgewerkt en zowel numeriek als grafisch (in stappen van 10 % bij PT-PRB en PT-PR, in stappen van 25 % bij PT-PRO en PT-PROD) weergegeven. Bij een restcapaciteit van 0 liter wordt bij PT-PRO / PT-PROD het alarm geactiveerd en pulseren zowel de numerieke weergave als de balkgrafiek.

Suppletiewaterbewaking / -begrenzing

Deze instelling definieert de maximaal toegestane hoeveelheid suppletiewater per week. Wordt de ingestelde waarde bereikt, dan worden bij PT-PRO / PT-PROD het akoestische signaal en de relaisuitgang geactiveerd. De ingestelde waarde pulseert daarbij.

Bij de netgevoede varianten PT-PRO / PT-PROD wordt bovendien de toevoer van het suppletiewater onderbroken door het sluiten van het magneetventiel en wordt het display rood verlicht.

Door op OK te drukken wordt de waterhoeveelheid weer teruggezet, het signaal gedeactiveerd en het magneetventiel 20 resp. 75 min (PT-PRO) geopend.

De displayverlichting wisselt weer naar wit.

Instelbereik: 10 – 190 l/7d in stappen van 10 l/7d en gedeactiveerd. Display toont (---).

Bij eerste vullingen moet de suppletiehoeveelheidsbewaking worden gedeactiveerd (zie punt 7. Inbedrijfstelling). **Fabrieksinstelling gedeactiveerd. Display toont (--).**

Suppletie-interval (alleen PT-PRO)

De suppletie-eenheid in de versie PT-PRO is uitgerust met een normaal gesloten magneetventiel (NC). Het magneetventiel opent na een instelbaar interval van 48, 96, 192 h telkens 20 resp. 75 minuten, zodat vulwater indien nodig automatisch kan worden aangevuld. Wij adviseren de fabrieksinstelling van 192 h te behouden om een optimale volumemeting van het suppletiewater te waarborgen. Kortere intervallen kunnen bij grotere installaties resp. bij een hoge behoefte aan suppletiewater noodzakelijk zijn.

Geleidbaarheidsweergave

De geleidbaarheidsweergave (0 – 99 $\mu\text{S}/\text{cm}$) wordt alleen bijgewerkt wanneer een debiet wordt gemeten. Afhankelijk van de ingevoerde permasoft grootte gebeurt de update pas tussen 0,3 en 1,5 liter, om het tegenionen-effect van het mengbedpatroon in rekening te brengen. Bij een geleidbaarheid > 30 $\mu\text{S}/\text{cm}$ wisselt de kleur van het display naar rood (PT-PRO/PT-PROD).

Bij een defecte geleidbaarheidssensor resp. een kortsluiting toont het display „E1“.

Totale watermeter

De totale watermeter (1 tot 99999 liter) registreert de totale hoeveelheid vulwater sinds de eerste inbedrijfstelling en is niet terugstelbaar.

Gegevensopslag

De instelwaarden van de parameters worden één seconde na het verlaten van het instelmenu opgeslagen. De totale waterhoeveelheid wordt eenmaal per 24 uur opgeslagen.

Reiniging

De reiniging van de elektronicabehuizing mag uitsluitend met zuiver drinkwater gebeuren. Allesreinigers of glasreinigers zijn niet geschikt.

Functiecontrole / onderhoud systeemscheider

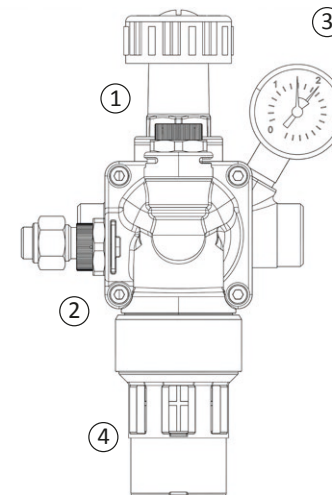
Inbouw- en onderhoudsinstructie voor suppletiecombinatie

Het onderhoud van systeemscheiders mag uitsluitend door geautoriseerd vakpersoneel gebeuren

- Inspectie-interval elke 6 maanden
- De onderhoudsinspectie moet eenmaal per jaar worden uitgevoerd
- Uitvoering door een installatiebedrijf

Systeemscheider type BA

1. Testaansluiting voordrukzone
2. Testaansluiting middendrukzone
3. Manometer met manometeraansluiting 1/4" tegelijk testopening uitgangsdrukzone
4. Afvoertrechter



Inbouw

De armatuur moet horizontaal (volgens de pijlrichting)

worden ingebouwd. Afvoer naar onderen wijzend.

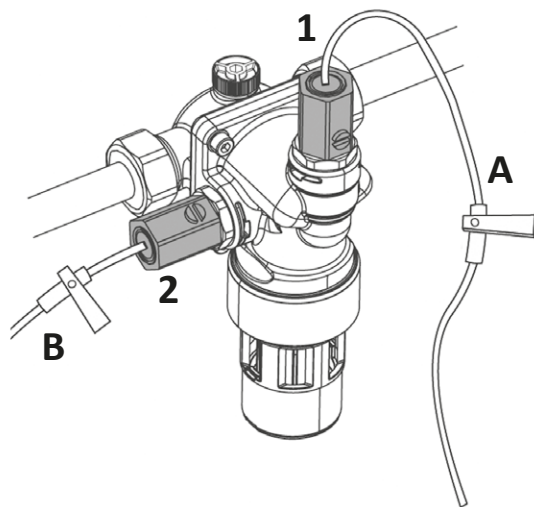
Voor de inbouw de leiding doorspoelen.

Toepassing

De systeemscheider BA omvat alle in DIN EN 1717 vastgelegde componenten en is uitgevoerd als 3-kamersysteem met controleerbare voordruk-, middendruk- en uitgangsdrukzone. Elke drukzone is voorzien van aansluitingen voor kogelkranen, die een controle van elke zone en van de dichtheid van de beveiligingsinrichtingen door drukmeting mogelijk maken. De systeemscheider BA bestaat uit 2 in serie geschakelde terugstroombeveiligingen (RV), die met een beluchtbare middenzone zijn uitgerust. Wanneer geen water wordt afgetapt, zijn de RV aan de ingangs- en uitgangszijde gesloten en is het aflatventiel gesloten. Bij terugzuiging valt de druk aan de ingangszijde weg. Het aflatventiel opent uiterlijk wanneer het drukverschil tussen de voordruk- en middendrukkamer 0,14 bar bedraagt.

Sluit voor het controleren van het ontlastventiel de beide afsluitventielen voor en achter het cv-vulstation

1. Verwijder de manometerpluggen op de testansluitingen 1 + 2.
2. Monteer de onderhoudskogelkranen 1 + 2.
3. Open de onderhoudskogelkranen 1 + 2 om de armatuur drukloos te maken.
4. Monteer de naaldventielen A en B van het meetinstrument op de onderhoudskogelkranen 1 + 2.
5. Monteer het meetinstrument.
6. Open de beide afsluitventielen
Ontlucht de armatuur via de beide naaldventielen en tap water af.
Sluit daarna de naaldventielen weer. Sluit de afsluitventielen
7. Laat via naaldventiel A langzaam de druk af.
8. Observeer de afvoertrechter. Bij de eerste druppel uit de afvoertrechter moet het drukverschil boven 140 mbar liggen, anders is er vervuiling of een mechanisch defect.
9. Naaldventiel A openen en de middendrukkamer zo lang ontlasten, tot deze volledig geleegd is.
10. Sluit de beide onderhoudskogelkranen 1 + 2.
11. Verwijder het meetinstrument en monteer de manometerpluggen weer op de testansluitingen.
12. Open de beide afsluitventielen (5 + 6).



10. TECHNISCHE GEGEVENS

TYPE	PT-PRB 1000	PT-PRB 5000	PT-PR 1000	PT-PR 5000	PT-PRN 1000	PT-PRN 5000	PT-PRO 5000	PT-PROD 5000
Voedingsspanning in V DC / batterij	3 2 x AA	3 2 x AA	3 2 x AA	3 2 x AA	24	24	24	24
Opgenomen vermogen in W stand-by / max.					0,1 / 7	0,1 / 7	0,1 / 7	0,1 / 7
Omgevingstemp. in °C	5-40	5-40	5-40	5-40	5-40	5-40	5-40	5-40
Beschermingsgraad	IP 32	IP 32	IP 32	IP 32	IP 32	IP 32	IP 32	IP 32
Signaaluitgang in V / A	3 / 0,1	3 / 0,1	3 / 0,1	3 / 0,1	24 / 0,1	24 / 0,1	24 / 0,1	24 / 0,1
Impulsuitgang (1 imp. / L) V / A	3 / 0,1	3 / 0,1	3 / 0,1	3 / 0,1	3 / 0,1	3 / 0,1	3 / 0,1	3 / 0,1
Meetbereik in µS/cm	1 - 99	1 - 99	1 - 99	1 - 99	1 - 99	1 - 99	1 - 99	1 - 99
Aansluitdraad in DN / inch	15/G ½	15/G ½	15/G ½	15/G ½	15/G ½	15/G ½	15/G ½	15/G ½
Aansluiting afvoerbuis in DN			40	40	40	40	40	40
max. bedrijfstemp. in °C	30	30	30	30	30	30	30	30
max. voordruk in bar	4	4	10	10	10	10	10	10
Regelbereik drukreduceerventiel in bar	–	–	1,5 - 4	1,5 - 4	1,5 - 4	1,5 - 4	1,5 - 4	1,5 - 4
Geïntegreerde systeemscheider	–	–	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Inbouwmaat b2 in mm	334	334	468	468	468	468	468	468
Capaciteit in °GSG x liter 1000		5000	1000	5000	1000	5000	5000	5000
max. debiet in l/min	2	7	2	7	2	7	7	7
Gewicht in kg	3,4	6,3	5,2	8,1	5,2	8,1	8,5	8,5

De meegeleverde voeding moet verplicht worden gebruikt. Bij voedingen van andere fabrikanten kan de geleidbaarheidsmeting sterk worden beïnvloed.

11. STORINGEN

STORING	OORZAAK	OPLOSSING
geen of te weinig doorstrooming	Systeemscheider niet in doorstroomrichting gemonteerd	Systeemscheider in doorstroomrichting monteren (pijlrichting op de behuizing in acht nemen)
	Kogelafsluiters voor of na de suppletiecombinatie niet helemaal geopend	Kogelafsluiters volledig openen
	Drukreduceerventiel niet op de gewenste uitgangsdruk ingesteld	Uitgangsdruk instellen
	Geïntegreerde vuilvanger vervuild	Vuilvanger reinigen
te geringe doorstrooming bij eerste vulling	te geringe voordruk op het drukreduceerventiel	Uitgangsdruk tijdens de eerste vulling verhogen
Aflaatventiel opent zonder reden (geen voordruk-schommelingen)	Terugstroombeveiliging aan de ingangszijde of aflaatventiel vervuild	Cartridge-inzet demonteren en reinigen of vervangen
Aflaatventiel sluit niet	Aflaatventiel vervuild	Cartridge-inzet demonteren en reinigen of vervangen
Water komt uit de veerkap	Membraan ventielinzet defect	Ventielinzet vervangen
Ingestelde uitgangsdruk blijft niet constant	Sproeier of afdichtschijf van de ventielinzet vervuild of beschadigd (doorlaten)	Ventielinzet vervangen
Geleidbaarheidsstoplicht te vroeg op rood	Geleidbaarheid kortstondig > 30 µS/cm	Debiet verlagen, bij automatische drukhoudsystemen PT-PS28000E inzetten
Geen weergave op het display	Stroomvoorziening onderbroken	Plaatsing van de batterij en steekcontact van de voeding controleren
Weergave gestoord/reageert niet	Programma is eventueel „vastgelopen“	Voeding 10 sec. uit het stopcontact halen resp. batterij kort verwijderen
EC-weergave toont E1	Geleidbaarheidssensor defect (kortsluiting)	Geleidbaarheidssensor vervangen

12. AANWIJZINGEN VOOR VERWIJDERING

Verwijdering van het oude apparaat

Doe uw oude apparaat niet bij het huishoudelijk afval. Maak gebruik van de officiële inzamel- en inleverpunten voor de afgifte en verwerking van elektrische en elektronische apparaten bij gemeenten of handelaren. Voor het wissen van eventuele persoonsgegevens op het te verwijderen oude apparaat bent u wettelijk zelf verantwoordelijk.

Verwijdering van oude batterijen

Batterijen mogen in geen geval via het huishoudelijk afval worden verwijderd. Oude batterijen die niet vast in het apparaat zijn ingesloten, moeten worden verwijderd en via een geschikt inzamel-punt (bijv. een winkel) worden afgevoerd, waar ze gratis kunnen worden afgegeven.

- Het product mag niet via het huishoudelijk afval worden verwijderd.
- Breng het product na het einde van de levensduur naar een correcte verwijdering of hergebruik.
- Neem daarbij de wettelijke richtlijnen in acht van het land waarin het product wordt gebruikt.
- In het product gebruikte materialen zijn: metaal, kunststof (PE), elektronische componenten.



WEEE-reg.nr. DE 91509671

De permasoft demineralisatie-eenheid kan naar de fabrikant perma-trade Wassertechnik worden teruggestuurd en wordt daar vervolgens gerecycled.

EG-VERKLARING VAN OVEREENSTEMMING

Fabrikant: perma-trade Wassertechnik GmbH

Adres: Röntgenstraße 2 D-71229 Leonberg

Productaanduiding

- **PT-PRB permasafe refill basic** cv-vularmatuur (3 V) zonder systeemscheider
- **PT-PR permasafe refill** cv-vulstation (3 V) met systeemscheider
- **PT-PRN permasafe refill** cv-vulstation (24 V) met systeemscheider
- **PT-PRO permasafe refill pro** cv-vulstation (24 V) met magneetventiel (NC)
- **PT-PROD permasafe refill pro** cv-vulstation (24 V) met magneetventiel (NO) voor drukhoudsystemen

EG-richtlijn:	Elektromagnetische compatibiliteit (EMC)	2014/30/EU
Geharmoniseerde norm:	Elektromagnetische compatibiliteit, basisnormen voor emissie en immuniteit	EN 61000-6-1 EN 61000-6-3

Hiermee wordt bevestigd dat aan de EMC-eisen voor het gebruik van het apparaat in huishoudelijke en commerciële omgevingen en aan de hieronder vermelde normen en richtlijnen is voldaan (CE-conformiteit). **EN 60335-1**

EG-richtlijn:	Beperking van het gebruik van bepaalde gevaarlijke stoffen in elektrische en elektronische apparatuur (RoHS)	2011/65/EU
---------------	--	------------

Rechtsgeldige ondertekening:



Dr. D. Ende, Head of Research and Development

Deze verklaring bevestigt de overeenstemming met de genoemde richtlijnen, maar houdt geen garantie van eigenschappen in.

UTILISATION PRÉVUE

Les stations de remplissage de chauffage permasafe refill sont conçues pour un montage fixe dans l'installation de chauffage en vue du premier remplissage et de l'appoint de l'installation conformément aux exigences de la VDI 2035 et de la DIN EN 1717. Une qualité d'eau de chauffage conforme à la VDI 2035 est ainsi garantie en cas d'utilisation et de dimensionnement corrects.

1. CONSIGNES DE SÉCURITÉ

Veuillez toujours respecter le mode d'emploi. Les appareils ne doivent être utilisés que conformément à leur destination et en parfait état. Toute autre utilisation ou toute utilisation allant au-delà est considérée comme non conforme. Le contenu du mode d'emploi ainsi que les prescriptions locales en vigueur relatives à la protection de l'eau potable, à la prévention des accidents et à la sécurité du travail doivent être respectés. Les éventuels dysfonctionnements susceptibles de nuire à la sécurité doivent être éliminés immédiatement. Tous les travaux d'installation, de mise en service et d'entretien doivent être réalisés exclusivement par des spécialistes autorisés.

2. FONCTIONNEMENT



Désignation du produit

- **PT-PRB** robinetterie de remplissage de chauffage permasafe refill basic (3 V) sans disconnecteur
- **PT-PR** station de remplissage de chauffage permasafe refill (3 V) avec disconnecteur
- **PT-PRN** station de remplissage de chauffage permasafe refill (24 V) avec disconnecteur
- **PT-PRO** station de remplissage de chauffage permasafe refill pro (24 V) avec électrovanne (NC)
- **PT-PROD** station de remplissage de chauffage permasafe refill pro (24 V) avec électrovanne (NO) pour systèmes de maintien de pression

PT-PRB1000 / PT-PRB5000

Robinetterie de remplissage de chauffage permasafe refill basic PT-PR1000 / 5000, composée de vannes d'arrêt séparées côté entrée et côté sortie, d'une électronique alimentée par piles avec écran 4 pouces, d'un compteur d'eau et d'une mesure de conductivité, de coquilles isolantes et du permasoft. Elle mesure la conductivité de l'eau d'appoint, surveille la capacité de l'unité de déminéralisation permasoft ainsi que les volumes de remplissage. En cas de dépassement de la capacité du permasoft ou d'un volume d'appoint hebdomadaire maximal défini au préalable (alerte de fuite), un message est émis. Une saisie erronée de la capacité du permasoft ou de la conductivité de l'eau brute à saisir n'a aucune incidence sur la qualité de l'eau de remplissage.

Les PT-PRB1000/5000 sont prévus pour les bâtiments dans lesquels un disconnecteur conforme à l'EN1717 est déjà installé.

PT-PR1000 / PT-PR5000

Station de remplissage de chauffage permasafe refill PT-PR1000 / 5000, composée de vannes d'arrêt séparées côté entrée et côté sortie, d'un disconnecteur BA avec robinets de contrôle et raccordement aux eaux usées, d'un réducteur de pression, d'un manomètre, d'une électronique alimentée par piles avec écran 4 pouces, d'un compteur d'eau, d'une mesure de conductivité, de coquilles isolantes et du permasoft. Elle mesure la conductivité de l'eau d'appoint, surveille la capacité de l'unité de déminéralisation permasoft ainsi que les volumes de remplissage. En cas de dépassement de la capacité du permasoft ou d'un volume d'appoint hebdomadaire maximal défini au préalable (alerte de fuite), un message est émis. Une saisie erronée de la capacité du permasoft ou de la conductivité de l'eau brute à saisir n'a aucune incidence sur la qualité de l'eau de remplissage.

PT-PRN1000 / PT-PRN5000

Station de remplissage de chauffage PT-PRN1000 / 5000 avec raccordement au secteur 24 V. Fonctionnement analogue au PT-PR1000 / 5000, avec en plus un écran éclairé.

PT-PRO5000

La station de remplissage de chauffage permasafe refill pro, composée de vannes d'arrêt séparées côté entrée et côté sortie, d'un disconnecteur BA avec robinets de contrôle et raccordement aux eaux usées, d'un réducteur de pression, d'un manomètre, d'une électronique avec écran 4 pouces éclairé, d'un câble secteur, d'un compteur d'eau et d'une mesure de conductivité, d'une électrovanne (fermée à l'état normal), de coquilles isolantes et du permasoft. Elle mesure la conductivité de l'eau d'appoint, surveille la capacité de l'unité de déminéralisation permasoft ainsi que les volumes de remplissage. En cas de dépassement de la capacité du permasoft ou d'un volume d'appoint hebdomadaire maximal défini au préalable, un message est émis et le débit d'eau est interrompu automatiquement (protection contre les fuites). Aucune quantité notable d'eau non traitée ne peut donc être introduite. Une saisie erronée de la capacité du permasoft ou de la conductivité de l'eau brute à saisir n'a aucune incidence sur la qualité de l'eau de remplissage. L'électrovanne intégrée ne s'ouvre que périodiquement et reste fermée le reste du temps.

PT-PROD5000

La station de remplissage de chauffage permasafe refill pro destinée aux bâtiments équipés de systèmes de maintien de pression se distingue du PT-PRO5000 par le fait que l'électrovanne est ouverte à l'état normal (NO). L'électrovanne intégrée est ici toujours ouverte et ne se ferme qu'en cas de besoin ou de message. Pour le reste, les deux versions sont identiques.

PT-PRO-IT / PT-PROD-IT

Les deux versions PT-PRO-IT et PT-PROD-IT sont disponibles uniquement dans le cadre des packs permaLine integral comfort. Elles servent à l'appoint de quantités plus importantes d'eau complémentaire non traitée dans des systèmes équipés d'un traitement en dérivation permaLine integral installé de manière fixe.

Aucune mesure de conductivité n'a lieu sur la station d'appoint, car la déminéralisation est réalisée en dérivation avec permaLine integral et permasoft PT-PS28000E.

Ligne de signal libre de potentiel (collecteur ouvert) pour l'intégration dans la gestion technique du bâtiment. Sortie d'impulsions (collecteur ouvert) pour la transmission du volume d'eau d'appoint introduit.

3. CONTENU DE LA LIVRAISON

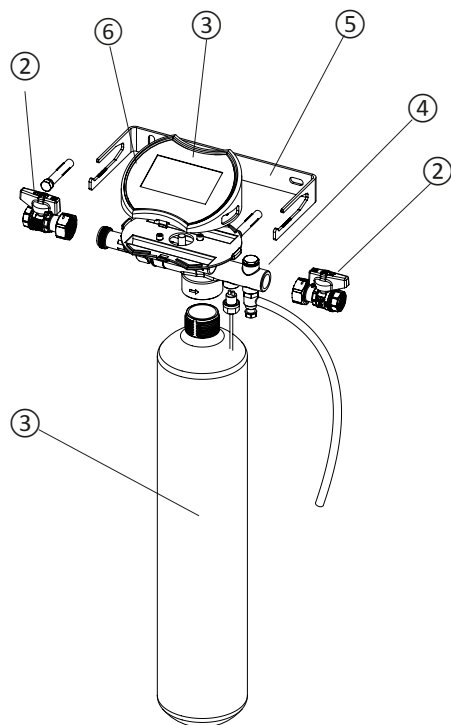
PT-PRB1000 / 5000

Composé de :

- ① Unité de déminéralisation permasoft PT-PS1000FD / 5000FD
- ② Vannes d'arrêt séparées côté entrée et côté sortie
- ③ Électronique avec écran 4 pouces
- ④ Robinet de purge avec tuyau de rinçage
- ⑤ Étrier de fixation avec jeu de vis

Carnet d'installation selon VDI 2035

Coquilles isolantes



PT-PR1000 / 5000 et PT-PRN1000 / 5000 *

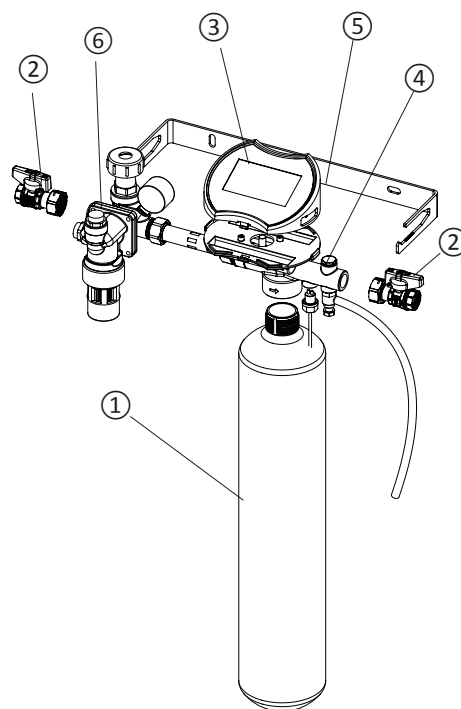
Composé de :

- ① Unité de déminéralisation permasoft PT-PS1000FD / 5000FD
- ② Vannes d'arrêt séparées côté entrée et côté sortie
- ③ Électronique avec écran 4 pouces
- ④ Robinet de purge avec tuyau de rinçage
- ⑤ Étrier de fixation avec jeu de vis
- ⑥ Disconnecteur (selon DIN EN 1717) type BA avec raccordement au tube HT, filtre à impuretés intégré et clapet anti-retour côté entrée, réducteur de pression avec manomètre

Carnet d'installation selon VDI 2035

Coquilles isolantes

* Bloc d'alimentation enfichable 24 V pour PT-PRN1000 / 5000



PT-PR1000



PT-PR5000



PT-PRO5000 et PT-PROD5000

Composé de :

- ① Unité de déminéralisation permasoft PT-PS5000FD
- ② Vannes d'arrêt séparées côté entrée et côté sortie
- ③ Électronique avec écran 4 pouces éclairé
- ④ Robinet de purge avec tuyau de rinçage
- ⑤ Étrier de fixation avec jeu de vis
- ⑥ Disconnecteur (selon DIN EN 1717) type BA avec raccordement au tube HT, filtre à impuretés intégré et clapet anti-retour côté entrée, réducteur de pression avec manomètre
- ⑦ Électrovanne

Carnet d'installation selon VDI 2035

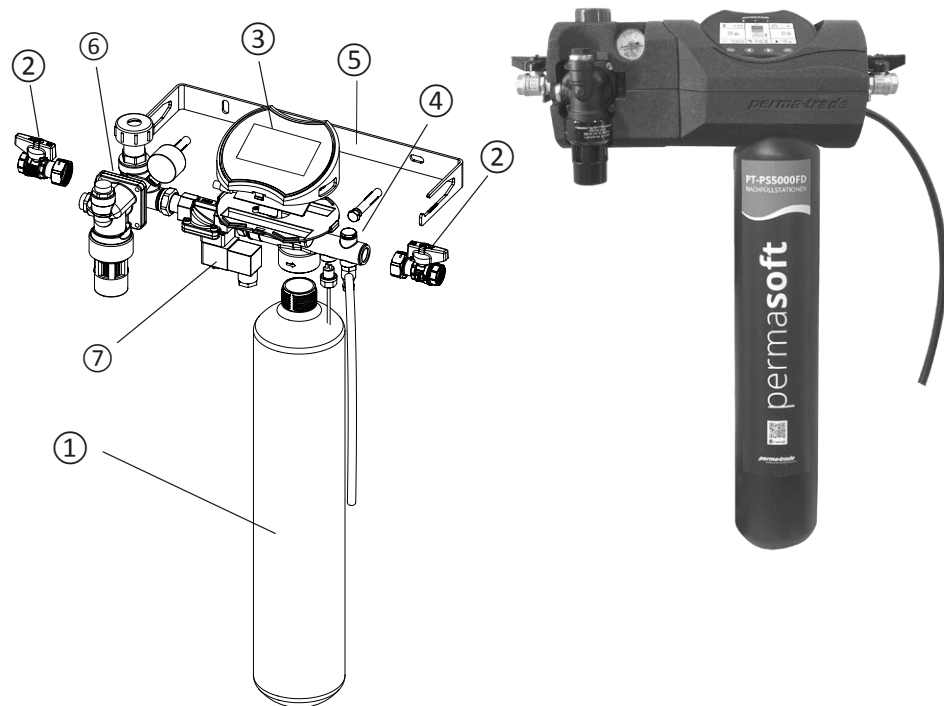
Coquilles isolantes

Bloc d'alimentation enfichable 24 V

Câble de raccordement pour électrovanne

Câble de raccordement 60 cm pour sortie relais / impulsions

PT-PRO5000
PT-PROD5000



4. CONDITIONS D'INSTALLATION

- Installation à l'entrée de l'installation de chauffage en respectant une distance minimale de 0,3 m par rapport aux pompes
- Montage sur la conduite horizontale, le raccordement d'écoulement orienté vers le bas
- Le lieu d'installation doit être à l'abri du gel et bien ventilé
- Le lieu d'installation doit être facilement accessible :
 - cela simplifie l'entretien
 - le manomètre du réducteur de pression est bien visible
 - prévoir un tronçon de tranquillisation de 5 x DN en aval de la combinaison d'appoint (selon DIN EN 806)
- Pour les PT-PRN, PT-PRO ou PT-PROD, un raccordement au secteur (230V/50Hz) doit être disponible
- Prévoir un raccordement aux eaux usées (p. ex. tube plastique HT 40 ou entonnoir d'écoulement)
- Pour se protéger d'éventuels dégâts d'eau, un siphon de sol suffisant doit être présent

5. INSTALLATION

Afin de maintenir le volume d'eau stagnante aussi faible que possible, la combinaison d'appoint doit être raccordée le plus directement possible à la conduite d'alimentation !
Les règles de la réglementation sur l'eau potable s'appliquent lors du montage.

1. Rincer soigneusement la conduite

2. Monter la station de remplissage de chauffage

- Montage sur la conduite horizontale, le raccordement d'écoulement orienté vers le bas
- Respecter le sens d'écoulement, tourner le disconnecteur de 180° si nécessaire (le retourner et adapter l'entonnoir d'écoulement)
- monter sans contrainte ni moment de flexion
- Prévoir un tronçon de tranquillisation de 5 x DN en aval de la combinaison d'appoint (selon DIN EN 806)

3. Positionner la conduite d'écoulement

Tenue d'un carnet d'installation conformément à la VDI 2035

Un carnet d'installation est requis conformément à la VDI 2035. Il doit consigner les données de l'installation telles que la puissance thermique nominale des générateurs de chaleur, le volume de l'installation, la date de mise en service, l'entreprise spécialisée ayant réalisé les travaux, les volumes d'eau de remplissage et d'appoint, les valeurs de l'eau (dureté totale, pH, conductivité) ainsi que toutes les opérations d'entretien.



La responsabilité de l'eau de l'installation et de l'exploitation de l'installation incombe à l'exploitant, de même que la tenue du carnet d'installation. Un carnet d'installation non tenu peut, en cas de sinistre, entraîner une limitation voire la perte totale des droits à garantie légale et commerciale.

Veillez donc à ce qu'un carnet d'installation soit présent dans le local de chauffage.

6. MONTAGE DE L'APPAREIL

Montage de la robinetterie de remplissage de chauffage permasafe refill basic PT-PRB1000/5000

Respecter le sens d'écoulement (flèche sur la station de remplissage)

1. Fixer l'étrier de fixation ⑤ au mur à l'aide du jeu de vis fourni (fig. 1)
2. Visser les robinets à boisseau sphérique ② sur la robinetterie de remplissage (fig. 2)
3. Visser le permasoft PT-PS1000 / 5000FD ① par le bas (fig. 3). Vous pouvez aussi relier l'adaptateur PS-AD28000 avec les tuyaux flexibles pour PT-PS28000E à la robinetterie.
4. Enficher le boîtier électronique ③ (fig. 4) ; retirer auparavant la languette en papier du compartiment à piles (2x pile AA) (fig. 8)
5. Enficher la sonde de conductivité (II) sur le côté de l'électronique ; possible des deux côtés (fig. 6 et 7)
6. Le cas échéant, enficher la ligne d'impulsions (S) et/ou la ligne de signal vers le relais (R) (fig. 7)
7. Emmancher le tuyau de rinçage ④ sur la vanne de purge
8. Mettre en place les coquilles isolantes

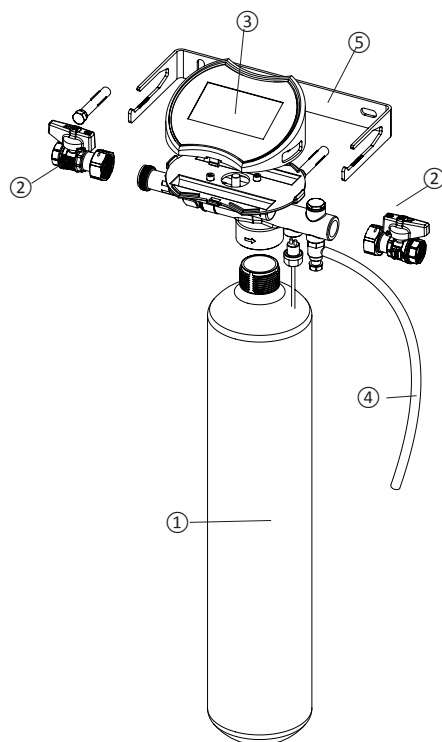


Fig. 1

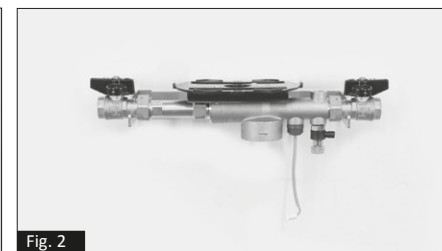


Fig. 2



Fig. 3



Fig. 4



Fig. 5



Fig. 6

PT-PRB : raccords à droite : sonde de conductivité (II)
préparation communication bidirectionnelle (COM)



Fig. 7

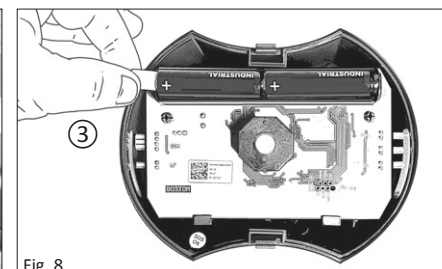


Fig. 8

PT-PRB : raccords à gauche de l'écran :
ligne de signal (R), sonde de conductivité (II), ligne d'impulsions (S)

Montage des stations de remplissage de chauffage numériques PT-PR1000 / 5000 et PT-PRN1000 / 5000

Respecter le sens d'écoulement (flèche sur la station de remplissage)

1. Fixer l'étrier de fixation ⑤ au mur à l'aide du jeu de vis fourni (fig. 1)
2. Visser les robinets à boisseau sphérique ② sur la station de remplissage (fig. 2)
3. Visser le permasoft PT-PS1000 / 5000FD ① par le bas (fig. 3). Vous pouvez aussi relier l'adaptateur PS-AD28000 avec les tuyaux flexibles pour PT-PS28000E à la robinetterie.
4. Enfiler le boîtier électronique ③ (fig. 4) ; sur le PT-PR, retirer auparavant la languette en papier du compartiment à piles (2x pile AA) (fig. 8)
5. Enfiler la sonde de conductivité (II) sur le côté de l'électronique ; possible des deux côtés (fig. 6 et 7)
6. Le cas échéant, enficher la ligne d'impulsions (S) et/ou la ligne de signal vers le relais (R) (fig. 7)
7. Sur le PT-PRN, brancher la fiche du bloc d'alimentation
8. Emmancher le tuyau de rinçage ④ sur la vanne de purge
9. Rincer / purger
10. Mettre en place les coquilles isolantes supérieure et inférieure

Pour le premier remplissage avec permasoft PT-PS18000 ou PT-PS18000 Alu, ou pour des volumes d'appoint plus importants avec permasoft PT-PS28000E en utilisation fixe, ces versions de permasoft peuvent être raccordées via un adaptateur en option.

Montage de la bride d'adaptation PS-AD28000

1. Vissez pour cela la bride d'adaptation disponible en option dans le filetage situé sous l'électronique
2. Raccordez à présent les deux tuyaux flexibles à l'unité de déminéralisation. Respectez le sens d'écoulement sur l'adaptateur et le permasoft.

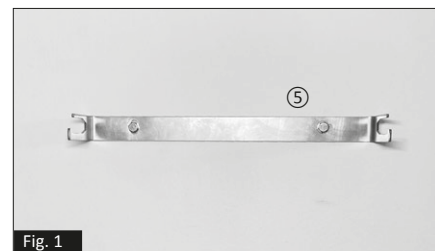


Fig. 1

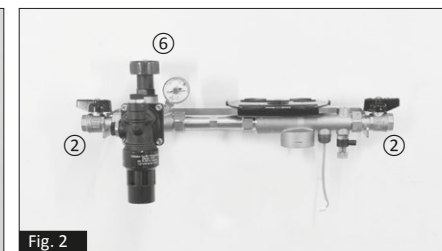


Fig. 2



Fig. 3



Fig. 4



Fig. 5



Fig. 6

PT-PR : raccords à droite : sonde de conductivité (II)
préparation communication bidirectionnelle (COM)



Fig. 7

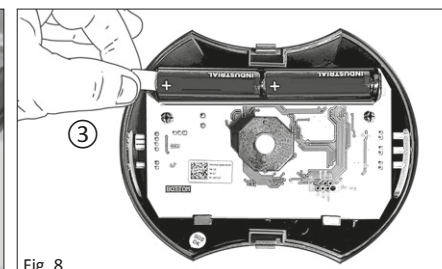


Fig. 8

PT-PR : raccords à gauche de l'écran :
ligne de signal (R), sonde de conductivité (II), ligne d'impulsions (S)

Montage des stations de remplissage de chauffage numériques PT-PRO5000 / PT-PROD5000

Respecter le sens d'écoulement (flèche sur la station de remplissage)

1. Fixer l'étrier de fixation ⑤ au mur à l'aide du jeu de vis fourni
2. Relier les robinets à boisseau sphérique ② à l'installation (fig. 2)
3. Visser les robinets à boisseau sphérique ② sur la station de remplissage
4. Visser le permasoft PT-PS5000FD ① par le bas (fig. 3) ; vous pouvez aussi relier l'adaptateur PS-AD28000 avec les tuyaux flexibles pour PT-PS28000E à la robinetterie
5. Enficher le boîtier électronique ③ (fig. 4)
6. Enficher la sonde de conductivité (II) sur le côté de l'électronique ; possible des deux côtés (fig. 6, 7)
7. Le cas échéant, enficher la ligne d'impulsions (S) et/ou la ligne de signal vers le relais (R) (fig. 7)
8. Brancher la fiche de l'électrovanne (MV) (fig. 6)
9. Brancher la fiche du bloc d'alimentation (fig. 7)
10. Emmancher le tuyau de rinçage ④ sur la vanne de purge
11. Rincer / purger
12. Mettre en place les coquilles isolantes

Pour le premier remplissage avec permasoft PT-PS18000 ou PT-PS18000 Alu, ou pour des volumes d'appoint plus importants avec permasoft PT-PS28000E ou permasoftplus PT-PSP16000E en utilisation fixe, ces versions de permasoft peuvent être raccordées via un adaptateur en option.

Montage de la bride d'adaptation PS-AD28000

1. Vissez pour cela la bride d'adaptation disponible en option dans le filetage situé sous l'électronique
2. Raccordez à présent les deux tuyaux flexibles à l'unité de déminéralisation. Respectez le sens d'écoulement sur l'adaptateur et le permasoft.

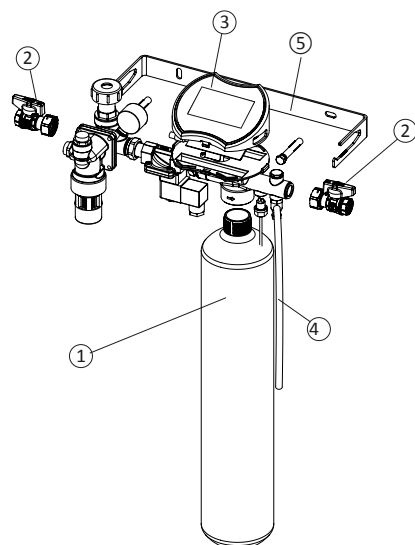
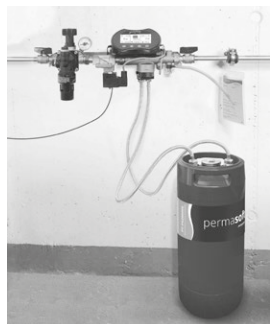


Fig. 1

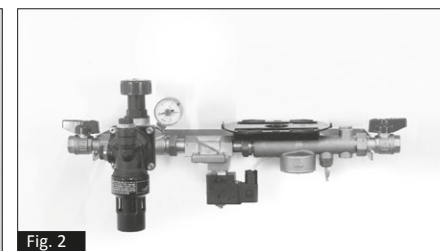


Fig. 2



Fig. 3



Fig. 4



Fig. 5



Fig. 6

PT-PRO / PROD : raccords à droite :
électrovanne (MV), sonde de conductivité (II),
préparation communication bidirectionnelle (COM)



Fig. 7

PT-PRO / PROD : raccords à gauche :
24V, ligne d'impulsions (S), sonde de conductivité (II), ligne de signal (R)

RACCORDEMENTS POUR SORTIE DE SIGNAL ET SORTIE D'IMPULSIONS

La **sortie de signal** (R comme relais) permet d'intégrer la station de remplissage de chauffage numérique dans un système de gestion technique du bâtiment.

Pour les versions à piles PT-PRB et PT-PR : 3 V / 0,1 A (VBAT)

Pour les versions avec bloc d'alimentation 24 V PT-PRN et PT-PRO/PROD : 24 V / 0,1 A (VBAT)

Collecteur ouvert

Broche 1 : pile +

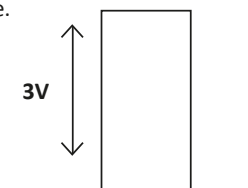
Broche 2 : le courant circule en cas de signal → pile -

Le signal est déclenché lorsque la LED rouge s'allume : la conductivité électrique est trop élevée, la capacité résiduelle calculée est nulle ou le volume d'appoint max. par semaine est dépassé.

RACCORDEMENTS POUR SORTIE DE SIGNAL ET SORTIE D'IMPULSIONS

La **sortie d'impulsions** permet de transmettre le débit de la station de remplissage de chauffage numérique à une électronique externe.

Pour toutes les versions : 3 V / 0,1 A (VBAT)



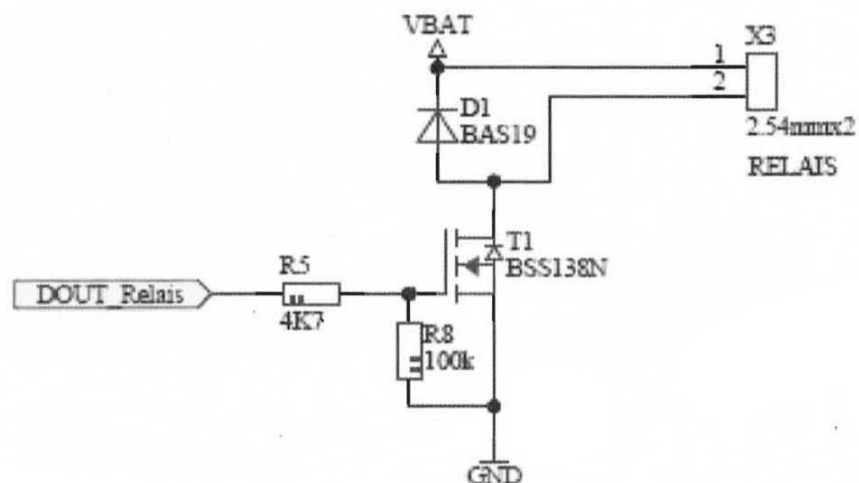
Collecteur ouvert

Broche 1 : pile +

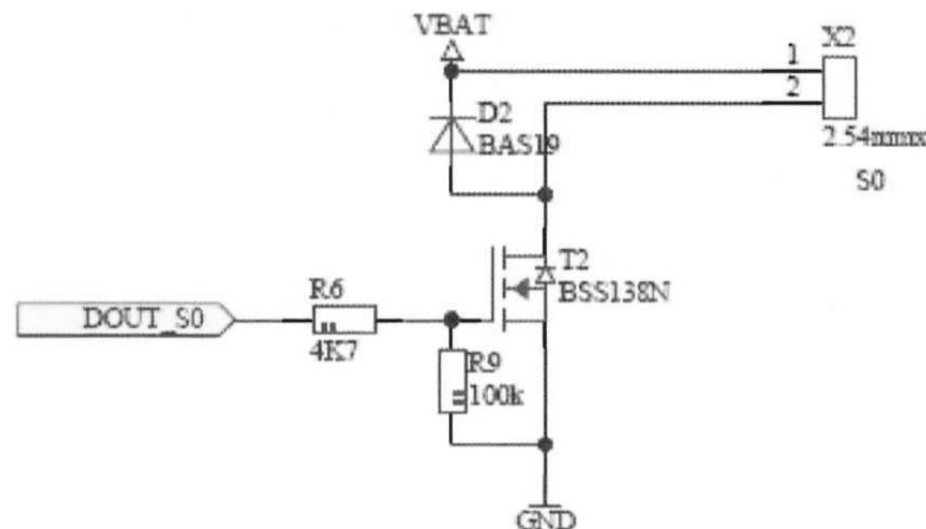
Broche 2 : le courant circule en cas de signal → pile -

Une impulsion de 3V est générée par litre d'eau d'appoint traversant l'appareil.

SORTIE DE SIGNAL R



SORTIE D'IMPULSIONS S



7. MISE EN SERVICE

Mise en service PT-PRB1000/5000, PT-PR1000/5000, PT-PRN1000/5000

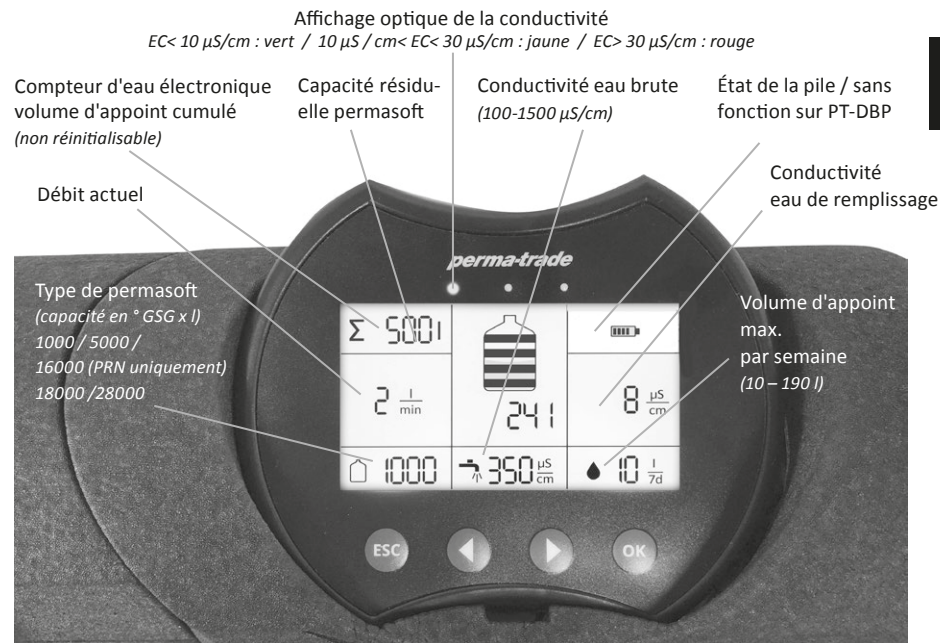
Vérifier que la station de remplissage d'eau de chauffage a été correctement installée :

1. Les PT-PRB et PT-PR sont équipés de piles. Raccordez le PT-PRN au secteur au moyen du bloc d'alimentation enfichable (24 V) fourni. L'écran s'éclaire alors. L'écran peut être éclairé à tout moment en appuyant sur n'importe quelle touche.
2. Fermer les robinets à boisseau sphérique des deux côtés, ouvrir la vanne de purge sur la face inférieure.
3. Ouvrir le robinet côté entrée jusqu'à ce que l'eau s'écoule sans bulles.
4. Fermez la vanne de purge.
5. Pour régler les valeurs, appuyez env. 3 s sur la touche ESC jusqu'à ce que l'affichage de la conductivité de l'eau brute clignote.
6. Saisie de la conductivité de l'eau brute (de 100 – 1500 $\mu\text{S}/\text{cm}$ par pas de 10 $\mu\text{S}/\text{cm}$) à l'aide des touches fléchées. Confirmer avec OK. Cette saisie sert à prévoir la capacité résiduelle (théorique) du permasoft utilisé.
7. Sélectionner la capacité du permasoft (1000 *, 5000, 16000 uniquement PT-PRN, 18000 **, 28000) à l'aide des touches fléchées et confirmer avec OK. L'écran affiche alors la capacité de traitement en litres.
8. Sélectionner le volume d'eau d'appoint hebdomadaire autorisé (10 - 190 l/7j) par pas de 10 l. La surveillance du volume d'appoint peut aussi être désactivée (l'écran affiche --). Confirmer avec OK. Cette fonction sert à la surveillance des fuites. En cas de dépassement du volume prescrit, le volume d'appoint affiché clignote à l'écran.
9. Ouvrir le robinet côté sortie. En cas de différence de pression $> 0,3$ bar entre la pression aval réglée et la pression dans l'installation, de l'eau déminéralisée est alors introduite. L'écran affiche le débit actuel en l/min ainsi que la conductivité de l'eau d'appoint déminéralisée. En complément – pour un aperçu rapide – la conductivité est également représentée par un affichage tricolore.
10. Lorsque le processus d'appoint est terminé (affichage du débit 0 l/min), nous recommandons de fermer les deux robinets jusqu'au prochain entretien.
Remarque : le manomètre intégré n'indique des valeurs correctes que lorsque les deux robinets sont ouverts.

* Avec la version permasoft PT-PS1000FD, le débit lors de l'appoint ne doit pas dépasser 2 l/min, sinon des sels de l'eau potable percent de plus en plus.

** Lors d'un premier remplissage avec PT-PS18000 ou PT-PS18000Alu, la surveillance de l'appoint doit être désactivée temporairement. La mesure de conductivité n'est alors activée qu'après un débit de 250 litres, car le stabilisateur de pH intégré influencerait sinon la mesure de conductivité.

Panneau de commande PT-PRB / PT-PR / PT-PRN1000 ou 5000



Commande de relais / sortie d'impulsions

L'appareil dispose d'une ligne de signal libre de potentiel (collecteur ouvert, 3 V/0,1 A) pour la commande d'un relais dans une GTB. Le signal devient actif lorsque la capacité théorique du permasoft est atteinte, lorsque la conductivité de l'eau d'appoint dépasse 30 $\mu\text{S}/\text{cm}$ ou lorsque le volume d'appoint hebdomadaire autorisé est dépassé. Une sortie d'impulsions (collecteur ouvert, 1 imp./l ; 3V/0,1 A) est également disponible ; elle permet de transmettre le volume d'eau d'appoint à une GTB ou à un module radio (p. ex. Ista).

Réglage de la pression aval sur PT-PR / PT-PRN

Pour régler une autre pression aval, procédez comme suit :

1. Fermer le robinet d'arrêt côté entrée sur le disconnecteur et côté sortie sur l'unité d'appoint
2. Sur le PT-PRO, veiller à ce que l'électrovanne soit en position ouverte
3. Mettre le côté sortie hors pression en ouvrant le robinet de purge, détendre le ressort
4. Tourner la poignée de réglage du réducteur de pression jusqu'en butée vers (-)
5. Fermer la vanne de purge
6. Ouvrir lentement le robinet d'arrêt côté entrée
7. Tourner la poignée de réglage vers (+) jusqu'à ce que le manomètre indique la valeur souhaitée
8. Ouvrir lentement le robinet d'arrêt côté sortie

Mise en service PT-PRO5000

Vérifier que la station de remplissage d'eau de chauffage a été correctement installée :

1. Fermer les robinets à boisseau sphérique des deux côtés.
2. Raccordez l'appareil au secteur au moyen du bloc d'alimentation enfichable (24 V) fourni. L'écran s'éclaire alors. En appuyant sur n'importe quelle touche, l'écran peut être éclairé à tout moment.
3. Pour saisir les valeurs, la touche ESC doit être maintenue enfoncée env. 3 s jusqu'à ce que l'affichage de la conductivité de l'eau brute clignote.
4. La saisie de la conductivité de l'eau brute (de 100 – 1500 $\mu\text{S}/\text{cm}$ par pas de 10 $\mu\text{S}/\text{cm}$) s'effectue à l'aide des touches fléchées. Confirmer avec OK. Cette saisie sert à prévoir la capacité résiduelle (théorique) du permasoft utilisé.
5. Sélectionner la capacité du permasoft (5000, 16000, 18000 **, 28000) et confirmer avec OK. L'écran affiche alors la capacité de traitement en litres.
6. Sélectionner le volume d'eau d'appoint hebdomadaire autorisé (10 -190 l/7j) par pas de 10 l ; la surveillance du volume d'appoint peut aussi être désactivée (l'écran affiche --). *** Confirmer avec OK. Cette fonction protège contre les fuites importantes. En cas de dépassement du volume prescrit, un signal acoustique retentit et l'appoint est arrêté par la fermeture de l'électrovanne.
7. Sélectionner l'intervalle de temps (48, 96, 192 h) au terme duquel l'électrovanne doit toujours s'ouvrir pendant 20 minutes. Confirmer avec OK. L'électrovanne s'ouvre alors pour la première fois pendant 20 (75) min ; toutes les barres du graphique clignent.
8. Ouvrir la vanne de purge sur la face inférieure de la station de remplissage.
9. Ouvrir le robinet côté entrée jusqu'à ce que l'eau s'écoule sans bulles.
10. Fermer la vanne de purge.
11. Ouvrir le robinet côté sortie.
12. En cas de différence de pression > 0,3 bar entre la pression aval réglée et la pression dans l'installation, de l'eau déminéralisée est alors introduite. L'écran affiche le débit actuel en l/min et la conductivité de l'eau d'appoint déminéralisée. En complément, la conductivité est représentée à titre indicatif par un affichage tricolore.
13. Comme le volume d'eau d'appoint peut être limité automatiquement par l'électrovanne, les robinets doivent rester ouverts.
14. Si l'électrovanne s'est fermée en raison du dépassement d'un paramètre, elle peut être ouverte temporairement en confirmant avec OK. Les paramètres volume d'appoint et capacité résiduelle sont alors réinitialisés. Si la LED rouge est active, l'ouverture n'a lieu que jusqu'à la prochaine mesure de conductivité. Si la conductivité mesurée est < 30 $\mu\text{S}/\text{cm}$ (LED rouge éteinte), l'électrovanne reste ouverte 20 (75) minutes au maximum ; dans le cas contraire, elle se referme immédiatement.

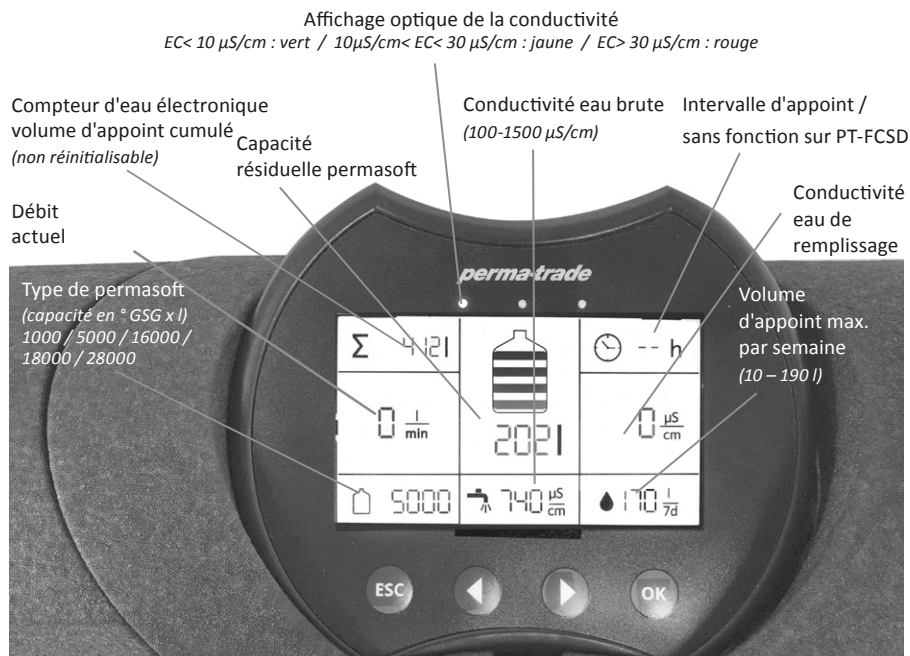
* Avec la version permasoft PT-PS1000FD, le débit lors de l'appoint ne doit pas dépasser 2 l/min, sinon des sels de l'eau potable percent de plus en plus.

** Lors d'un premier remplissage avec PT-PS18000 ou PT-PS18000Alu, la surveillance de l'appoint doit être désactivée temporairement. La mesure de conductivité n'est alors activée qu'après un débit de 250 litres, car le stabilisateur de pH intégré influencerait sinon la mesure de conductivité.

*** Lorsque la surveillance de l'appoint est désactivée (l'écran affiche --), l'électrovanne s'ouvre toujours pendant 75 minutes. Cela s'applique aussi bien à l'ouverture manuelle par les touches fléchées qu'aux intervalles de temps réglables de 48, 96 ou 192 h.

L'ouverture manuelle de l'électrovanne peut être forcée à tout moment en appuyant 3 s sur la touche fléchée gauche (<). L'électrovanne s'ouvre alors pendant 20 ou 75 minutes, mais se ferme malgré tout en cas de dépassement d'un paramètre.

Panneau de commande PT-PRO / PT-PROD



Commande de relais / sortie d'impulsions

L'appareil dispose d'une ligne de signal libre de potentiel (collecteur ouvert, 24 V/0,1 A) pour la commande d'un relais dans une GTB. Le signal devient actif parallèlement à la fermeture de l'électrovanne lorsque la capacité théorique du permasoft est atteinte, lorsque la conductivité de l'eau d'appoint dépasse 30 $\mu\text{S}/\text{cm}$ ou lorsque le volume d'appoint hebdomadaire autorisé est dépassé.

Une sortie d'impulsions (collecteur ouvert, 1 imp./l ; 3V/0,1 A) est également disponible ; elle permet de transmettre le volume d'eau d'appoint à une GTB ou à un module radio (p. ex. Ista).

Réglage de la pression aval sur PT-PRO et PT-PROD

Pour régler une autre pression aval, procédez comme suit :

1. Fermer le robinet d'arrêt côté entrée sur le disconnecteur et côté sortie sur l'unité d'appoint.
2. Sur le PT-PRO, veiller à ce que l'électrovanne soit en position ouverte.
3. Mettre le côté sortie hors pression en ouvrant le robinet de purge, détendre le ressort.
4. Tourner la poignée de réglage du réducteur de pression jusqu'en butée vers (-).
5. Fermer la vanne de purge.
6. Ouvrir lentement le robinet d'arrêt côté entrée.
7. Tourner la poignée de réglage vers (+) jusqu'à ce que le manomètre indique la valeur souhaitée.
8. Ouvrir lentement le robinet d'arrêt côté sortie.

Mise en service PT-PROD5000

Vérifier que la station de remplissage d'eau de chauffage a été correctement installée en liaison avec un système de maintien de pression :

1. Fermer les robinets à boisseau sphérique des deux côtés.
2. Raccordez l'appareil au secteur au moyen du bloc d'alimentation enfichable (24 V) fourni. L'écran s'éclaire alors. En appuyant sur n'importe quelle touche, l'écran peut être éclairé à tout moment.
3. Pour saisir les valeurs, la touche ESC doit être maintenue enfoncée env. 3 s jusqu'à ce que l'affichage de la conductivité de l'eau brute clignote.
4. La saisie de la conductivité de l'eau brute (de 100 – 1500 $\mu\text{S}/\text{cm}$ par pas de 10 $\mu\text{S}/\text{cm}$) s'effectue à l'aide des touches fléchées. Cette saisie sert à prévoir la capacité résiduelle (théorique) du permasoft utilisé. Confirmer avec OK.
5. Sélectionner la capacité du permasoft (5000, 16000, 18000 *, 28000) et confirmer avec OK. L'écran affiche alors la capacité de traitement en litres.
6. Sélectionner le volume d'eau d'appoint hebdomadaire autorisé (10 -190 l/7j) par pas de 10 l ; la surveillance du volume d'appoint peut aussi être désactivée (l'écran affiche --). Confirmer avec OK. Cette fonction protège contre les fuites importantes. En cas de dépassement du volume prescrit, un signal acoustique retentit et l'appoint est arrêté automatiquement par la fermeture de l'électrovanne.
7. Ouvrir la vanne de purge sur la face inférieure de la station de remplissage.
8. Ouvrir le robinet côté entrée jusqu'à ce que l'eau s'écoule sans bulles.
9. Fermer la vanne de purge.
10. Ouvrir le robinet côté sortie
11. En cas de différence de pression > 0,3 bar entre la pression aval réglée et la pression dans l'installation, de l'eau déminéralisée est alors introduite. L'écran affiche le débit actuel en l/min et la conductivité de l'eau d'appoint déminéralisée. En complément, la conductivité est représentée à titre indicatif par un affichage tricolore.
12. Si l'électrovanne s'est fermée en raison du dépassement d'un paramètre, elle peut être ouverte temporairement en confirmant avec OK. Les paramètres volume d'appoint et capacité résiduelle sont alors réinitialisés et la couleur de l'écran repasse au blanc. Si la LED rouge est active, l'ouverture n'a lieu que jusqu'à la prochaine mesure de conductivité. Si la conductivité mesurée est > 30 $\mu\text{S}/\text{cm}$ (LED rouge), l'électrovanne se referme immédiatement.

* Lors d'un premier remplissage avec PT-PS18000 ou PT-PS18000Alu, la surveillance de l'appoint doit être désactivée temporairement. La mesure de conductivité n'est alors activée qu'après un débit de 250 litres, car le stabilisateur de pH intégré influence rait sinon la mesure de conductivité.

8. MAINTENANCE

Remplacement du permasoft PT-PS1000FD / 5000FD / 18000 / 18000Alu / 28000E ou du permasoftplus PT-PSP16000E

1. Fermer les robinets des deux côtés
2. Acquiescer l'alarme en appuyant sur OK (l'électrovanne s'ouvre pour rincer le permasoft)
3. Détendre le permasoft ou le permasoftplus par le robinet de purge
4. Dévisser le permasoft dans le sens des aiguilles d'une montre (pour PT-PSP16000E / PT-PS18000 / 18000Alu / 28000E, dévisser les tuyaux flexibles du permasoft en respectant le sens d'écoulement)
5. Raccorder le nouveau permasoft / permasoftplus
6. Appuyer sur OK pendant > 3 s (un signal acoustique confirme le changement du permasoft et le compteur de 36 mois est réinitialisé)
7. Ouvrir le robinet côté entrée et purger par le robinet de purge
8. Fermer le robinet de purge et ouvrir le robinet côté sortie

9. REMARQUES TECHNIQUES

Signaux acoustiques (uniquement PT-PRO / PT-PROD)

Le buzzer piézo se déclenche plusieurs fois pendant 2 s à 20 s d'intervalle dans les cas suivants :

- remplacement du permasoft nécessaire (capacité résiduelle 0% / 0 l)
- conductivité de l'eau d'appoint > 30 $\mu\text{S}/\text{cm}$ atteinte
- plus de 36 mois se sont écoulés depuis le dernier changement du permasoft
- alerte de fuite active

Tous les signaux acoustiques peuvent être désactivés pendant 12 heures en appuyant 3 s sur ESC, ou durablement jusqu'à la prochaine coupure de courant (retirer la pile ou débrancher la fiche secteur) en appuyant 3 s sur >.

Sorties de signal libres de potentiel, collecteur ouvert 3 V / 0,1 A pour PT-PRB / PT-PR ou 24 V / 0,1 A pour PT-PRN / PT-PRO / PT-PROD

La sortie relais (R) devient active dans les cas suivants :

- remplacement du permasoft nécessaire
- alarme de fuite
- conductivité de l'eau d'appoint > 30 $\mu\text{S}/\text{cm}$ (en parallèle avec la LED rouge)

Sur la sortie d'impulsions (S), une impulsion de tension de 3 V peut être prélevée par litre d'eau d'appoint.

Voyant tricolore de conductivité (rouge, jaune, vert)

Trois LED permettent d'évaluer facilement et globalement la qualité de l'eau d'appoint. Les LED indiquent la conductivité de l'eau traitée comme suit :

- Rouge > 30 $\mu\text{S}/\text{cm}$
- Jaune > 10 $\mu\text{S}/\text{cm}$
- Vert < 10 $\mu\text{S}/\text{cm}$

Affichage et touches

Toutes les données et paramètres pertinents sont visibles simultanément à l'écran. Les touches fléchées permettent d'augmenter (touche fléchée droite) ou de diminuer (touche fléchée gauche) la valeur des paramètres de réglage. Si une touche est maintenue enfoncée plus d'1 s, la valeur change à une vitesse croissante.

OK : Appui bref (< 0,1s) : Confirmer la valeur et passer au paramètre suivant.

Maintien enfoncé (3s) : Confirmer le changement manuel du permasoft.

ESC : Appui bref (< 0,1s) : Effacer la valeur nouvellement réglée et revenir au mode d'affichage.

Maintien enfoncé (3s) : Désactiver l'alarme acoustique pendant 12 heures.

< : Maintien enfoncé (3s) : Ouverture manuelle de l'électrovanne pendant 20 minutes ou 75 minutes sur le PT-PRO

> : Maintien enfoncé (3s) : Désactiver tous les signaux acoustiques sur PT-PRO / PT-PROD jusqu'à la prochaine coupure de courant (retirer la pile ou débrancher la fiche secteur)

Indicateur d'état de la pile

Si la capacité de la pile est de 100%, le symbole de pile affiche 5 barres verticales. Chaque barre correspond à une capacité d'env. 20 %. Lorsqu'un changement de pile est nécessaire (capacité < 10 %), toutes les barres clignotent à l'écran.

Sauvegarde des données en cas de coupure de courant

En cas de coupure de courant, toutes les données pertinentes telles que le volume de remplissage, la capacité résiduelle, la version du permasoft, la conductivité de l'eau brute, le volume d'appoint hebdomadaire autorisé et l'intervalle d'appoint restent enregistrées dans l'appareil.

Réglages

Les valeurs de réglage peuvent être modifiées en appuyant sur ESC pendant > 3 s.

La valeur numérique du paramètre à régler clignote alors. Si une alarme acoustique est active, elle doit d'abord être désactivée par un appui bref sur ESC.

Conductivité de l'eau brute

Plage de réglage 100 – 1500 $\mu\text{S}/\text{cm}$ par pas de 10 $\mu\text{S}/\text{cm}$; **réglage d'usine : 500 $\mu\text{S}/\text{cm}$.**

Choix du permasoft

Les tailles de permasoft suivantes, avec une capacité en litres x °GSG, peuvent être sélectionnées :

- 1000
- **5000 (réglage d'usine)**
- 16000 (permasoftplus)
- 18000
- 28000

À partir de la conductivité de l'eau brute saisie et de la capacité du permasoft, la quantité théorique d'eau de remplissage déminéralisée est calculée en litres et affichée à l'écran.

Pendant l'appoint en eau déminéralisée, la capacité résiduelle est actualisée en permanence et affichée à la fois numériquement et graphiquement (par pas de 10 % sur PT-PRB et PT-PR, par pas de 25 % sur PT-PRO et PT-PROD). Lorsque la capacité résiduelle atteint 0 litre, l'alarme est activée sur PT-PRO / PT-PROD et l'affichage numérique ainsi que le graphique à barres clignotent.

Surveillance / limitation de l'eau d'appoint

Ce réglage définit la quantité maximale admissible d'eau d'appoint par semaine. Lorsque la valeur réglée est atteinte, le signal acoustique et la sortie relais s'activent sur PT-PRO / PT-PROD. La valeur réglée clignote alors.

Sur les variantes raccordées au secteur PT-PRO / PT-PROD, l'arrivée d'eau d'appoint est en outre interrompue par la fermeture de l'électrovanne et l'écran s'éclaire en rouge.

Un appui sur OK réinitialise le volume d'eau, désactive le signal et ouvre l'électrovanne pendant 20 ou 75 min (PT-PRO). L'éclairage de l'écran repasse au blanc.

Plage de réglage : 10 – 190 l/7j par pas de 10 l/7j, ainsi que désactivé. L'écran affiche (---).

Lors des premiers remplissages, la surveillance du volume d'appoint doit être désactivée (voir point 7. Mise en service). **Réglage d'usine désactivé. L'écran affiche (---).**

Intervalle d'appoint (PT-PRO uniquement)

L'unité d'appoint dans la version PT-PRO est équipée d'une électrovanne normalement fermée (NC). L'électrovanne s'ouvre après un intervalle réglable de 48, 96 ou 192 h pendant 20 ou 75 minutes à chaque fois, de sorte que l'eau de remplissage puisse être complétée automatiquement si nécessaire. Il est recommandé de conserver le réglage d'usine de 192 h afin de garantir la meilleure mesure volumétrique possible de l'eau d'appoint. Des intervalles plus courts peuvent être nécessaires pour des installations plus grandes ou en cas de besoin élevé en eau d'appoint.

Affichage de la conductivité

L'affichage de la conductivité (0 – 99 µS/cm) n'est actualisé que lorsqu'un débit est mesuré. Selon la taille de permasoft saisie, l'actualisation n'a lieu qu'entre 0,3 et 1,5 litre, afin de tenir compte de l'effet des contre-ions de la cartouche à lit mélangé. À une conductivité > 30 µS/cm, la couleur de l'écran passe au rouge (PT-PRO/PT-PROD).

Si la sonde de conductivité est défectueuse ou en cas de court-circuit, l'écran affiche « E1 ».

Compteur d'eau totalisateur

Le compteur d'eau totalisateur (1 à 99999 litres) enregistre le volume total d'eau de remplissage depuis la première mise en service et n'est pas réinitialisable.

Sauvegarde des données

Les valeurs de réglage des paramètres sont enregistrées une seconde après la sortie du menu de réglage. Le volume d'eau total est enregistré une fois toutes les 24 heures.

Nettoyage

Le nettoyage du boîtier électronique ne doit être effectué qu'avec de l'eau potable claire. Les nettoyeurs multi-usages ou pour vitres ne conviennent pas.

Contrôle de fonctionnement / maintenance du disconnecteur

Instructions d'installation et de maintenance de la combinaison d'appoint

La maintenance des disconnecteurs ne doit être réalisée que par du personnel spécialisé autorisé

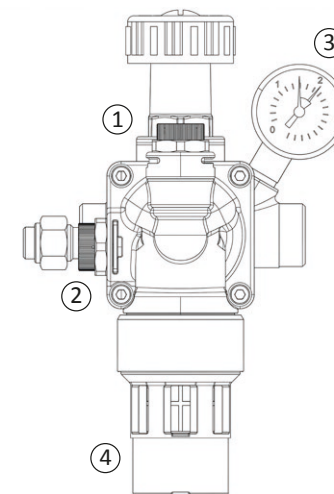
- Intervalle d'inspection tous les 6 mois
- Le contrôle de maintenance doit être effectué une fois par an
- Réalisation par une entreprise d'installation

Disconnecteur type BA

1. Prise de contrôle zone de pression amont
2. Prise de contrôle zone de pression intermédiaire
3. Manomètre avec raccord de manomètre 1/4" servant aussi d'ouverture de contrôle zone de pression aval
4. Entonnoir d'écoulement

Installation

La robinetterie doit être installée horizontalement (selon le sens de la flèche), écoulement vers le bas. Rincer la conduite avant l'installation.

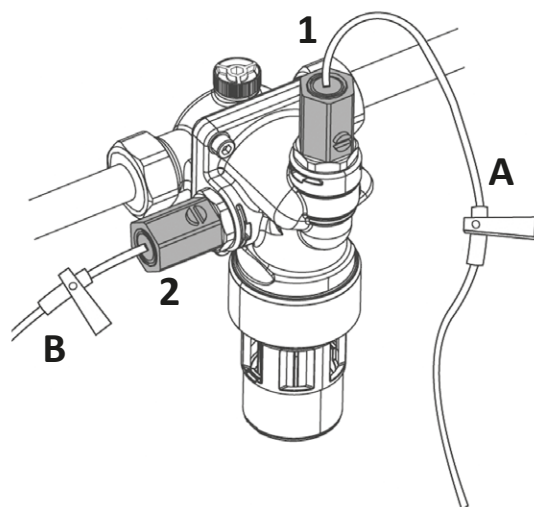


Application

Le disconnecteur BA comprend tous les composants définis par la DIN EN 1717 et se présente sous la forme d'un système à trois chambres avec zones de pression amont, intermédiaire et aval contrôlables. Chaque zone de pression est munie de prises pour robinets à boisseau sphérique, qui permettent de contrôler chaque zone ainsi que l'étanchéité des dispositifs de sécurité par mesure de pression. Le disconnecteur BA est constitué de 2 clapets anti-retour (CAR) montés en série, dotés d'une zone intermédiaire pouvant être mise à l'air. Lorsqu'aucun prélèvement d'eau n'a lieu, les CAR côté entrée et côté sortie sont fermés et la soupape de décharge est fermée. En cas de retour par siphonnage, la pression côté entrée chute. La soupape de décharge s'ouvre au plus tard lorsque la pression différentielle entre la chambre de pression amont et la chambre de pression intermédiaire atteint 0,14 bar.

Pour contrôler la soupape de décharge, fermez les deux vannes d'arrêt en amont et en aval de la station de remplissage de chauffage

1. Retirez les bouchons de manomètre des prises de contrôle 1 + 2.
2. Montez les robinets de maintenance 1 + 2.
3. Ouvrez les robinets de maintenance 1 + 2 pour mettre la robinetterie hors pression.
4. Montez les vannes à pointeau A et B de l'appareil de mesure sur les robinets de maintenance 1 + 2.
5. Montez l'appareil de mesure.
6. Ouvrez les deux vannes d'arrêt
Purgez la robinetterie par les deux vannes à pointeau et prélevez de l'eau.
Refermez ensuite les vannes à pointeau. Fermez les vannes d'arrêt
7. Relâchez lentement la pression par la vanne à pointeau A.
8. Observez l'entonnoir d'écoulement. À la première goutte sortant de l'entonnoir, la pression diff. doit être supérieure à 140 mbar ; sinon, il y a un encrassement ou un défaut mécanique.
9. Ouvrir la vanne à pointeau A et décharger la chambre de pression intermédiaire jusqu'à ce qu'elle soit entièrement vidée.
10. Fermez les deux robinets de maintenance 1 + 2.
11. Retirez l'appareil de mesure et remontez les bouchons de manomètre sur les prises de contrôle.
12. Ouvrez les deux vannes d'arrêt (5 + 6).



10. CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

TYPE	PT-PRB 1000	PT-PRB 5000	PT-PR 1000	PT-PR 5000	PT-PRN 1000	PT-PRN 5000	PT-PRO 5000	PT-PROD 5000
Tension d'alimentation en V DC / pile	3 2 x AA	3 2 x AA	3 2 x AA	3 2 x AA	24	24	24	24
Puissance absorbée en W veille / max.					0,1 / 7	0,1 / 7	0,1 / 7	0,1 / 7
Temp. ambiante en °C	5-40	5-40	5-40	5-40	5-40	5-40	5-40	5-40
Indice de protection	IP 32	IP 32	IP 32	IP 32	IP 32	IP 32	IP 32	IP 32
Sortie de signal en V / A	3 / 0,1	3 / 0,1	3 / 0,1	3 / 0,1	24 / 0,1	24 / 0,1	24 / 0,1	24 / 0,1
Sortie d'impulsions (1 imp. / L) V / A	3 / 0,1	3 / 0,1	3 / 0,1	3 / 0,1	3 / 0,1	3 / 0,1	3 / 0,1	3 / 0,1
Plage de mesure en µS/cm	1 - 99	1 - 99	1 - 99	1 - 99	1 - 99	1 - 99	1 - 99	1 - 99
Filetage de raccordement 15/G ½ en DN / pouce		15/G ½	15/G ½	15/G ½	15/G ½	15/G ½	15/G ½	15/G ½
Raccordement tube d'écoulement en DN			40	40	40	40	40	40
Temp. de service max. en °C	30	30	30	30	30	30	30	30
Pression amont max. en bar	4	4	10	10	10	10	10	10
Plage de réglage réducteur de pression en bar	—	—	1,5 - 4	1,5 - 4	1,5 - 4	1,5 - 4	1,5 - 4	1,5 - 4
Disconnecteur intégré	—	—	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Cote de montage b2 en mm	334	334	468	468	468	468	468	468
Capacité en °GSG x litre	1000	5000	1000	5000	1000	5000	5000	5000
Débit max. en l/min	2	7	2	7	2	7	7	7
Poids en kg	3,4	6,3	5,2	8,1	5,2	8,1	8,5	8,5

Le bloc d'alimentation fourni doit impérativement être utilisé.
Avec des blocs d'alimentation d'autres marques, la mesure de conductivité peut être fortement perturbée.

11. PANNES

PANNE	CAUSE	REMÈDE
pas de débit ou débit insuffisant	Disconnecteur non monté dans le sens d'écoulement	Monter le disconnecteur dans le sens d'écoulement (respecter le sens de la flèche sur le boîtier)
	Robinets d'arrêt en amont ou en aval de la combinaison d'appoint pas entièrement ouverts	Ouvrir entièrement les robinets d'arrêt
	Réducteur de pression non réglé sur la pression aval souhaitée	Régler la pression aval
	Filtre à impuretés intégré encrassé	Nettoyer le filtre à impuretés
débit insuffisant lors du premier remplissage	pression amont trop faible au réducteur de pression	Augmenter la pression aval pendant le premier remplissage
La soupape de décharge s'ouvre sans raison (pas de variations de pression amont)	Clapet anti-retour côté entrée ou soupape de décharge encrassé	Retirer la cartouche et la nettoyer ou la remplacer
La soupape de décharge ne se ferme pas	Soupape de décharge encrassée	Retirer la cartouche et la nettoyer ou la remplacer
Fuite d'eau au chapeau à ressort	Membrane du mécanisme de soupape défectueuse	Remplacer le mécanisme de soupape
La pression aval réglée ne reste pas constante	Buse ou rondelle d'étanchéité du mécanisme de soupape encrassée ou endommagée (fuite interne)	Remplacer le mécanisme de soupape
Le voyant de conductivité passe au rouge prématurément	Conductivité brièvement > 30 µS/cm	Réduire le débit, avec les systèmes automatiques de maintien de pression utiliser PT-PS28000E
Aucun affichage à l'écran	Alimentation électrique interrompue	Vérifier la position de la pile et le contact du bloc d'alimentation
Affichage perturbé / ne réagit pas	Le programme s'est peut-être « bloqué »	Débrancher le bloc d'alimentation pendant 10 s ou retirer brièvement la pile
L'affichage EC indique E1	Sonde de conductivité défectueuse (court-circuit)	Remplacer la sonde de conductivité

12. CONSIGNES D'ÉLIMINATION

Élimination de l'appareil usagé

Ne jetez pas votre appareil usagé avec les ordures ménagères. Utilisez les points officiels de collecte et de reprise mis à disposition par les communes ou les revendeurs pour la remise et la valorisation des équipements électriques et électroniques. Vous êtes légalement responsable de la suppression des éventuelles données personnelles présentes sur l'appareil usagé à éliminer.

Élimination des piles usagées

Les piles ne doivent en aucun cas être éliminées avec les ordures ménagères. Les piles usagées qui ne sont pas enfermées de manière fixe dans l'appareil doivent être retirées et éliminées via un point de collecte approprié (p. ex. un commerce), où elles peuvent être déposées gratuitement.

► Le produit ne doit pas être éliminé avec les ordures ménagères.

► À la fin de sa durée de vie, remettez le produit à une filière d'élimination ou de recyclage appropriée.

► Respectez à cet égard les directives légales du pays dans lequel le produit est utilisé.

► Matériaux utilisés dans le produit : métal, plastique (PE), composants électroniques.



N° d'enreg. DEEE DE 91509671

L'unité de déminéralisation permasoft peut être renvoyée au fabricant perma-trade Wassertechnik, où elle est ensuite recyclée.

DÉCLARATION CE DE CONFORMITÉ

Fabricant : perma-trade Wassertechnik GmbH
Adresse : Röntgenstraße 2
D-71229 Leonberg

FR

Désignation du produit

- **PT-PRB permasafe refill basic** robinetterie de remplissage de chauffage (3 V) sans disconnecteur
- **PT-PR permasafe refill** station de remplissage de chauffage (3 V) avec disconnecteur
- **PT-PRN permasafe refill** station de remplissage de chauffage (24 V) avec disconnecteur
- **PT-PRO permasafe refill pro** station de remplissage de chauffage (24 V) avec électrovanne (NC)
- **PT-PROD permasafe refill pro** station de remplissage de chauffage (24 V) avec électrovanne (NO) pour systèmes de maintien de pression

Directive CE :	Compatibilité électromagnétique (CEM)	2014/30/EU
Norme harmonisée :	Compatibilité électromagnétique, normes générales d'émission et d'immunité	EN 61000-6-1 EN 61000-6-3

Le respect des exigences CEM pour l'utilisation de l'appareil dans les domaines domestique et commercial ainsi que le respect des normes et directives énumérées ci-après sont confirmés par la présente (conformité CE). **EN 60335-1**

Directive CE :	Limitation de l'utilisation de certaines substances dangereuses dans les équipements électriques et électroniques (RoHS)	2011/65/EU
----------------	--	------------



Dr. D. Ende, Head of Research and Development

Signature juridiquement contraignante : _____

La présente déclaration atteste la conformité aux directives mentionnées, mais ne constitue pas une garantie de propriétés.

USO PREVISTO

Le stazioni di riempimento riscaldamento permasafe refill sono concepite per il montaggio fisso nell'impianto di riscaldamento per il primo riempimento e il rabbocco dell'impianto secondo le prescrizioni della VDI 2035 e della DIN EN 1717. In caso di impiego e dimensionamento corretti viene così garantita una qualità dell'acqua di riscaldamento conforme alla VDI 2035.

1. AVVERTENZE DI SICUREZZA

Osservare sempre le istruzioni per l'uso. Gli apparecchi possono essere utilizzati esclusivamente in modo conforme alla destinazione d'uso e in perfette condizioni. Qualsiasi altro impiego o un impiego che vada oltre quanto previsto è considerato non conforme. A tale scopo devono essere osservati i contenuti delle istruzioni per l'uso nonché le prescrizioni localmente vigenti in materia di protezione dell'acqua potabile, prevenzione degli infortuni e sicurezza sul lavoro. Eventuali anomalie che possano compromettere la sicurezza devono essere eliminate immediatamente. Tutti gli interventi di installazione, messa in servizio e assistenza devono essere eseguiti esclusivamente da personale specializzato autorizzato.



2. FUNZIONAMENTO

Denominazione del prodotto

- **PT-PRB** gruppo di riempimento riscaldamento permasafe refill basic (3 V) senza disconnettore
- **PT-PR** stazione di riempimento riscaldamento permasafe refill (3 V) con disconnettore
- **PT-PRN** stazione di riempimento riscaldamento permasafe refill (24 V) con disconnettore
- **PT-PRO** stazione di riempimento riscaldamento permasafe refill pro (24 V) con elettrovalvola (NC)
- **PT-PROD** stazione di riempimento riscaldamento permasafe refill pro (24 V) con elettrovalvola (NO) per sistemi di mantenimento della pressione

PT-PRB1000 / PT-PRB5000

Gruppo di riempimento riscaldamento permasafe refill basic PT-PR1000 / 5000, composto da valvole di intercettazione separate sul lato ingresso e sul lato uscita, elettronica alimentata a batteria con display da 4 pollici, contatore d'acqua e misurazione della conducibilità, gusci isolanti e permasoft. Misura la conducibilità dell'acqua di rabbocco, monitora la capacità dell'unità di demineralizzazione permasoft e le quantità di riempimento. Al superamento della capacità del permasoft o di una quantità massima settimanale di rabbocco definita in precedenza (allarme perdite) viene emesso un messaggio. Un'immissione errata della capacità del permasoft o della conducibilità dell'acqua grezza da immettere non ha alcuna influenza sulla qualità dell'acqua di riempimento.

I PT-PRB1000/5000 sono previsti per edifici in cui è già installato un disconnettore secondo la EN1717.

PT-PR1000 / PT-PR5000

Stazione di riempimento riscaldamento permasafe refill PT-PR1000 / 5000, composta da valvole di intercettazione separate sul lato ingresso e sul lato uscita, disconnettore BA con rubinetti di controllo e allacciamento alle acque reflue, riduttore di pressione, manometro, elettronica alimentata a batteria con display da 4 pollici, contatore d'acqua, misurazione della conducibilità, gusci isolanti e permasoft. Misura la conducibilità dell'acqua di rabbocco, monitora la capacità dell'unità di demineralizzazione permasoft e le quantità di riempimento. Al superamento della capacità del permasoft o di una quantità massima settimanale di rabbocco definita in precedenza (allarme perdite) viene emesso un messaggio. Un'immissione errata della capacità del permasoft o della conducibilità dell'acqua grezza da immettere non ha alcuna influenza sulla qualità dell'acqua di riempimento.

PT-PRN1000 / PT-PRN5000

Stazione di riempimento riscaldamento PT-PRN1000 / 5000 con allacciamento alla rete 24 V. Funzionamento analogo al PT-PR1000 / 5000, con display illuminato in aggiunta.

PT-PRO5000

La stazione di riempimento riscaldamento permasafe refill pro, composta da valvole di intercettazione separate sul lato ingresso e sul lato uscita, disconnettore BA con rubinetti di controllo e allacciamento alle acque reflue, riduttore di pressione, manometro, elettronica con display da 4 pollici illuminato, cavo di rete, contatore d'acqua e misurazione della conducibilità, elettrovalvola (chiusa allo stato normale), gusci isolanti e permasoft. Misura la conducibilità dell'acqua di rabbocco, monitora la capacità dell'unità di demineralizzazione permasoft e le quantità di riempimento. Al superamento della capacità del permasoft o di una quantità massima settimanale di rabbocco definita in precedenza viene emesso un messaggio e il flusso d'acqua viene interrotto automaticamente (protezione contro le perdite). In questo modo non è possibile immettere quantità rilevanti di acqua non trattata. Un'immissione errata della capacità del permasoft o della conducibilità dell'acqua grezza da immettere non ha alcuna influenza sulla qualità dell'acqua di riempimento. L'elettrovalvola incorporata si apre solo periodicamente e per il resto rimane chiusa.

PT-PROD5000

La stazione di riempimento riscaldamento permasafe refill pro per l'impiego in edifici con sistemi di mantenimento della pressione si differenzia dal PT-PRO5000 per il fatto che l'elettrovalvola è aperta allo stato normale (NO). L'elettrovalvola incorporata è qui sempre aperta e si chiude solo in caso di necessità o di segnalazione. Per il resto le due versioni sono identiche.

PT-PRO-IT / PT-PROD-IT

Le due versioni PT-PRO-IT e PT-PROD-IT sono disponibili esclusivamente come componente dei pacchetti permaLine integral comfort. Servono al rabbocco di quantità maggiori di acqua di reintegro non trattata in sistemi nei quali viene impiegato un trattamento in derivazione permaLine integral installato in modo fisso.

Sulla stazione di rabbocco non viene effettuata alcuna misurazione della conducibilità, poiché la demineralizzazione avviene con il procedimento in derivazione mediante permaLine integral e permasoft PT-PS28000E. Linea di segnale a potenziale zero (open collector) per l'integrazione nel sistema di supervisione dell'edificio. Uscita a impulsi (open collector) per la trasmissione del volume di acqua rabboccata.

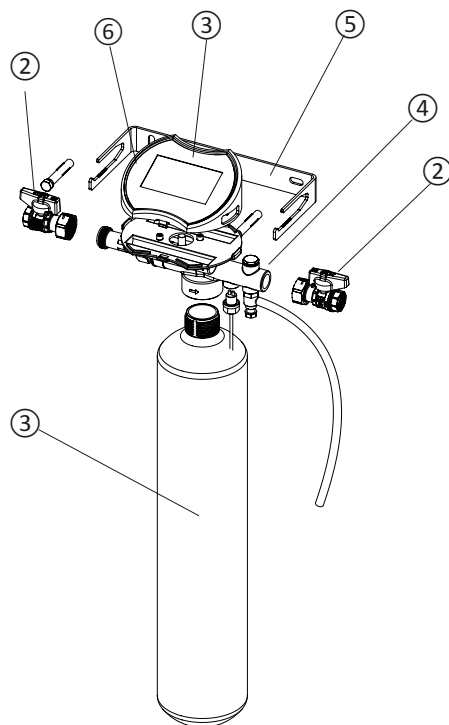
3. DOTAZIONE DI FORNITURA

PT-PRB1000 / 5000

Composto da:

- ① Unità di demineralizzazione permasoft PT-PS1000FD / 5000FD
- ② Valvole di intercettazione separate sul lato ingresso e uscita
- ③ Elettronica con display da 4 pollici
- ④ Rubinetto di sfiato con tubo di lavaggio
- ⑤ Staffa di supporto con set di viti

Libretto d'impianto secondo VDI 2035
Gusci isolanti



PT-PR1000 / 5000 e PT-PRN1000 / 5000 *

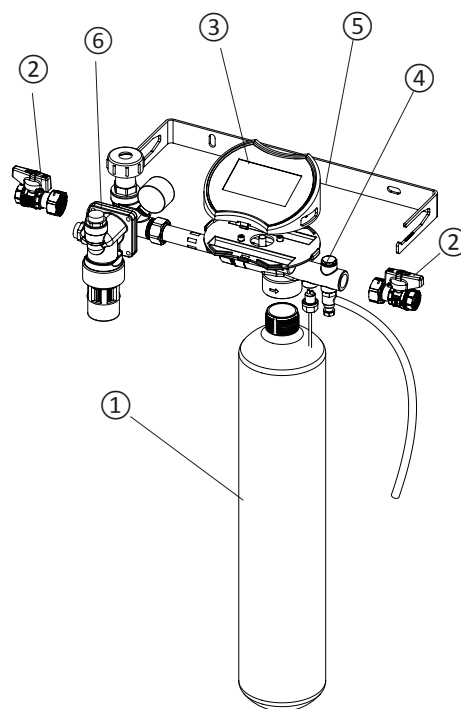
Composto da:

- ① Unità di demineralizzazione permasoft PT-PS1000FD / 5000FD
- ② Valvole di intercettazione separate sul lato ingresso e uscita
- ③ Elettronica con display da 4 pollici
- ④ Rubinetto di sfiato con tubo di lavaggio
- ⑤ Staffa di supporto con set di viti
- ⑥ Disconnettore (secondo DIN EN 1717) tipo BA con allacciamento al tubo HT, filtro raccoglitore integrato e valvola di non ritorno sul lato ingresso, riduttore di pressione con manometro

Libretto d'impianto secondo VDI 2035

Gusci isolanti

* Alimentatore a spina 24 V con PT-PRN1000 / 5000



PT-PRO5000 e PT-PROD5000

Composto da:

- ① Unità di demineralizzazione permasoft PT-PS5000FD
- ② Valvole di intercettazione separate sul lato ingresso e uscita
- ③ Elettronica con display da 4 pollici illuminato
- ④ Rubinetto di sfiato con tubo di lavaggio
- ⑤ Staffa di supporto con set di viti
- ⑥ Disconnettore (secondo DIN EN 1717) tipo BA con allacciamento al tubo HT, filtro raccogliore integrato e valvola di non ritorno sul lato ingresso, riduttore di pressione con manometro
- ⑦ Elettrovalvola

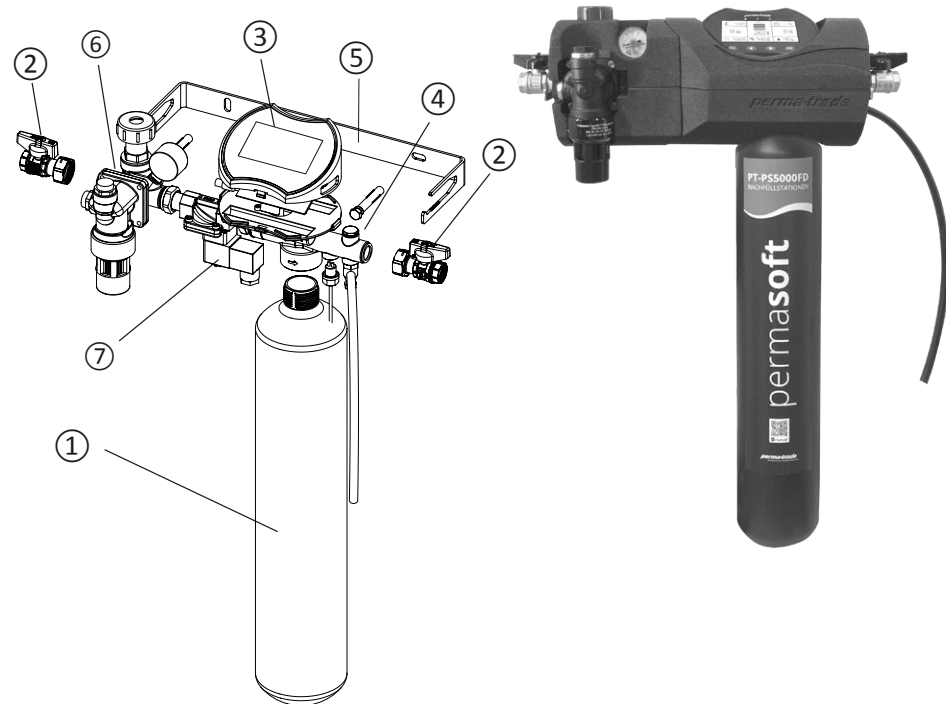
Libretto d'impianto secondo VDI 2035

Gusci isolanti

Alimentatore a spina 24 V

Cavo di collegamento per elettrovalvola

Cavo di collegamento 60 cm per uscita relè / impulsi



4. CONDIZIONI DI INSTALLAZIONE

- Installazione nella mandata dell'impianto di riscaldamento mantenendo una distanza minima di 0,3 m dalle pompe
- Montaggio nella tubazione orizzontale con l'attacco di scarico rivolto verso il basso
- Il luogo di installazione deve essere protetto dal gelo e ben ventilato
- Il luogo di installazione deve essere facilmente accessibile:
 - semplifica la manutenzione
 - il manometro sul riduttore di pressione è ben osservabile
 - prevedere un tratto di calma di 5 x DN a valle del gruppo di rabbocco (secondo DIN EN 806)
- Per PT-PRN, PT-PRO o PT-PROD deve essere disponibile un allacciamento alla rete (230V/50Hz)
- Prevedere un allacciamento alle acque reflue (ad es. tubo in plastica HT 40 o imbuto di scarico)
- A protezione da possibili danni causati dall'acqua deve essere presente uno scarico a pavimento adeguato

5. INSTALLAZIONE

Per mantenere il più possibile ridotto il volume di acqua stagnante, il gruppo di rabbocco deve essere collegato il più direttamente possibile alla linea di alimentazione!

Durante il montaggio si applicano le regole della normativa sull'acqua potabile.

1. Lavare bene la tubazione

2. Installare la stazione di riempimento riscaldamento

- Montaggio nella tubazione orizzontale con l'attacco di scarico rivolto verso il basso
- Rispettare la direzione di flusso, se necessario ruotare il disconnettore di 180° (capovolgere e adattare l'imbuto di scarico)
- installare senza tensioni né momenti flettenti
- Prevedere un tratto di calma di 5 x DN a valle del gruppo di rabbocco (secondo DIN EN 806)

3. Posizionare la tubazione di scarico

Tenuta di un libretto d'impianto secondo la VDI 2035

Secondo la VDI 2035 è necessario un libretto d'impianto. In esso devono essere documentati i dati dell'impianto quali la potenza termica nominale dei generatori di calore, il volume dell'impianto, la data di messa in servizio, l'azienda specializzata esecutrice, le quantità di acqua di riempimento e di reintegro, i valori dell'acqua (durezza totale, valore pH, conducibilità) nonché tutti gli interventi di manutenzione.



La responsabilità per l'acqua dell'impianto e per l'esercizio dell'impianto è del gestore, così come la tenuta del libretto d'impianto. Un libretto d'impianto non tenuto può comportare, in caso di danno, limitazioni o la perdita totale dei diritti di garanzia legale e convenzionale.

Assicurarsi pertanto che nella centrale termica sia presente un libretto d'impianto.

6. MONTAGGIO DELL'APPARECCHIO

Montaggio gruppo di riempimento riscaldamento permasafe refill basic PT-PRB1000/5000

Rispettare la direzione di flusso (freccia sulla stazione di riempimento)

1. Fissare la staffa di supporto ⑤ alla parete con il set di viti in dotazione (fig. 1)
2. Avvitare le valvole a sfera ② al gruppo di riempimento (fig. 2)
3. Avvitare il permasoft PT-PS1000 / 5000FD ① dal basso (fig. 3). In alternativa collegare l'adattatore PS-AD28000 con i tubi flessibili di collegamento per PT-PS28000E al gruppo.
4. Innestare l'alloggiamento dell'elettronica ③ (fig. 4); prima rimuovere la linguetta di carta nel vano batterie (2x batteria AA) (fig. 8)
5. Innestare il sensore di conducibilità (II) lateralmente sull'elettronica; possibile su entrambi i lati (fig. 6 e 7)
6. Se necessario innestare la linea di impulsi (S) e/o la linea di segnale al relè (R) (fig. 7)
7. Innestare il tubo di lavaggio ④ sulla valvola di sfogo
8. Applicare i gusci isolanti

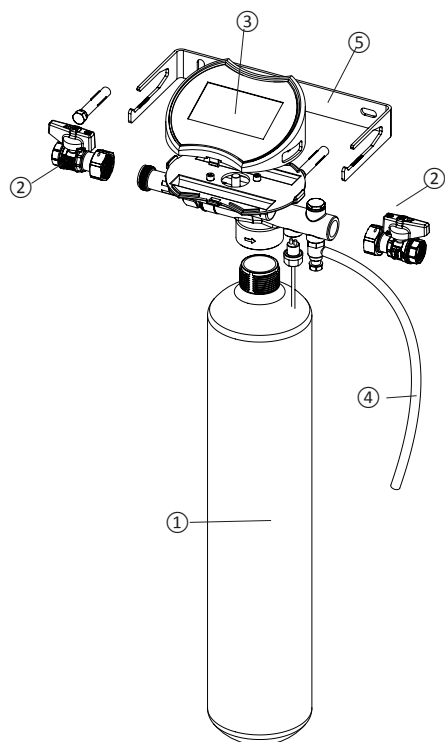


Fig. 1

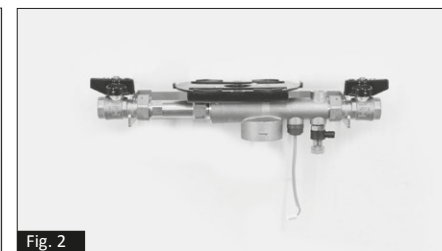


Fig. 2



Fig. 3



Fig. 4



Fig. 5



Fig. 6

PT-PRB: attacchi a destra: sensore di conducibilità (II)
predisposizione comunicazione bidirezionale (COM)



Fig. 7

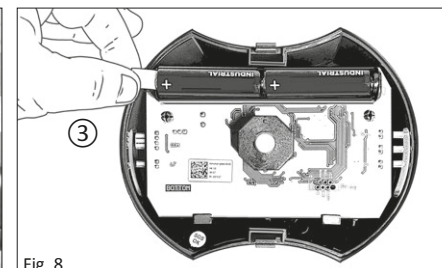


Fig. 8

PT-PRB: attacchi a sinistra sul display:
linea di segnale (R), sensore di conducibilità (II), linea di impulsi (S)

Montaggio stazioni di riempimento riscaldamento digitali PT-PR1000 / 5000 e PT-PRN1000 / 5000

Rispettare la direzione di flusso (freccia sulla stazione di riempimento)

1. Fissare la staffa di supporto ⑤ alla parete con il set di viti in dotazione (fig. 1)
2. Avvitare le valvole a sfera ② alla stazione di riempimento (fig. 2)
3. Avvitare il permasoft PT-PS1000 / 5000FD ① dal basso (fig. 3). In alternativa collegare l'adattatore PS-AD28000 con i tubi flessibili di collegamento per PT-PS28000E al gruppo.
4. Innestare l'alloggiamento dell'elettronica ③ (fig. 4); nel PT-PR rimuovere prima la linguetta di carta nel vano batterie (2x batteria AA) (fig. 8)
5. Innestare il sensore di conducibilità (II) lateralmente sull'elettronica; possibile su entrambi i lati (fig. 6 e 7)
6. Se necessario innestare la linea di impulsi (S) e/o la linea di segnale al relè (R) (fig. 7)
7. Nel PT-PRN collegare la spina dell'alimentatore
8. Innestare il tubo di lavaggio ④ sulla valvola di sfato
9. Lavare / sfiatare
10. Applicare i gusci isolanti superiore e inferiore
Per il primo riempimento con permasoft PT-PS18000 o PT-PS18000 Alu, oppure per volumi di rabbocco maggiori con permasoft PT-PS28000E in impiego fisso, queste versioni di permasoft possono essere collegate tramite un adattatore opzionale.

Montaggio flangia adattatrice PS-AD28000

1. Avvitare a tale scopo la flangia adattatrice disponibile come opzione nella filettatura sotto l'elettronica
2. Collegare ora i due tubi flessibili all'unità di demineralizzazione.
Rispettare la direzione di flusso sull'adattatore e sul permasoft.

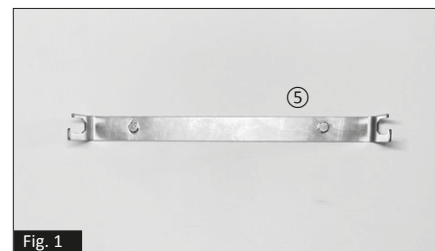


Fig. 1

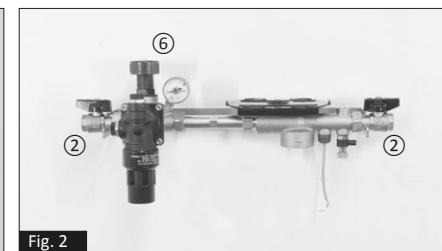


Fig. 2



Fig. 3



Fig. 4



Fig. 5



Fig. 6

PT-PR: attacchi a destra: sensore di conducibilità (II)
predisposizione comunicazione bidirezionale (COM)



Fig. 7

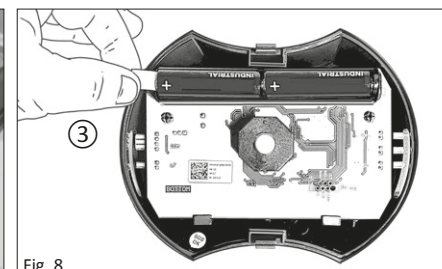


Fig. 8

PT-PR: attacchi a sinistra sul display:
linea di segnale (R), sensore di conducibilità (II), linea di impulsi (S)

Montaggio stazioni di riempimento riscaldamento digitali PT-PRO5000 / PT-PROD5000

Rispettare la direzione di flusso (freccia sulla stazione di riempimento)

1. Fissare la staffa di supporto ⑤ alla parete con il set di viti in dotazione
2. Collegare le valvole a sfera ② all'installazione (fig. 2)
3. Avvitare le valvole a sfera ② alla stazione di riempimento
4. Avvitare il permasoft PT-PS5000FD ① dal basso (fig. 3), in alternativa collegare l'adattatore PS-AD28000 con i tubi flessibili di collegamento per PT-PS28000E al gruppo
5. Innestare l'alloggiamento dell'elettronica ③ (fig. 4)
6. Innestare il sensore di conducibilità (II) lateralmente sull'elettronica; possibile su entrambi i lati (fig. 6, 7)
7. Se necessario innestare la linea di impulsi (S) e/o la linea di segnale al relè (R) (fig. 7)
8. Collegare la spina dell'elettrovalvola (MV) (fig. 6)
9. Collegare la spina dell'alimentatore (fig. 7)
10. Innestare il tubo di lavaggio ④ sulla valvola di sfiato
11. Lavare / sfiatare
12. Applicare i gusci isolanti

Per il primo riempimento con permasoft PT-PS18000 o PT-PS18000 Alu, oppure per volumi di rabbocco maggiori con permasoft PT-PS28000E o permasoftplus PT-PSP16000E in impiego fisso, queste versioni di permasoft possono essere collegate tramite un adattatore opzionale.

Montaggio flangia adattatrice PS-AD28000

1. Avvitare a tale scopo la flangia adattatrice disponibile come opzione nella filettatura sotto l'elettronica
2. Collegare ora i due tubi flessibili all'unità di demineralizzazione. Rispettare la direzione di flusso sull'adattatore e sul permasoft.

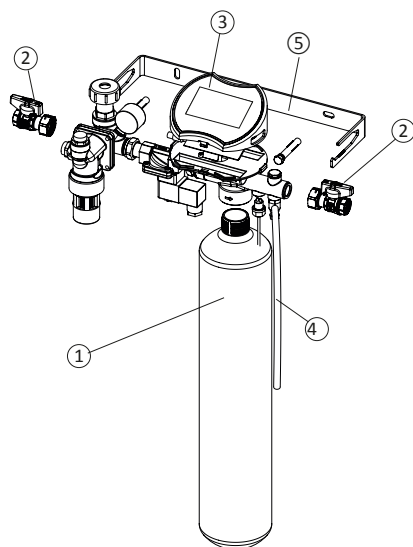
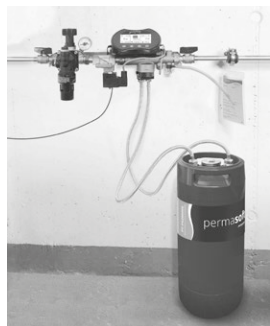


Fig. 1

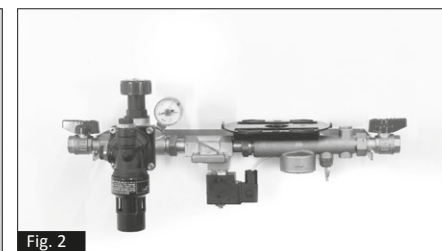


Fig. 2



Fig. 3



Fig. 4



Fig. 5



Fig. 6

PT-PRO / PROD: attacchi a destra:
elettrovalvola (MV), sensore di conducibilità (II),
predisposizione comunicazione bidirezionale (COM)



Fig. 7

PT-PRO / PROD: attacchi a sinistra:
24V, linea di impulsi (S), sensore di conducibilità (II), linea
di segnale (R)

ATTACCHI PER USCITA DI SEGNALE E USCITA A IMPULSI

Tramite l'**uscita di segnale** (R come relè) la stazione di riempimento riscaldamento digitale può essere integrata in un sistema di supervisione dell'edificio.

Nelle versioni a batteria PT-PRB e PT-PR: 3 V / 0,1 A (VBAT)

Nelle versioni con alimentatore 24 V PT-PRN e PT-PRO/PROD: 24 V / 0,1 A (VBAT)

Open collector

Pin 1: batteria +

Pin 2: la corrente scorre in presenza di segnale → batteria -

Il segnale viene attivato quando si accende il LED rosso: la conducibilità elettrica è troppo elevata, la capacità residua calcolata è pari a zero oppure la quantità max. di rabbocco settimanale viene superata.

ATTACCHI PER USCITA DI SEGNALE E USCITA A IMPULSI

Tramite l'**uscita a impulsi** è possibile trasmettere la portata della stazione di riempimento riscaldamento digitale a un'elettronica esterna.

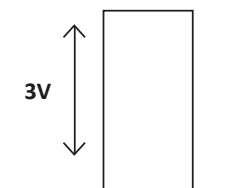
In tutte le versioni: 3 V / 0,1 A (VBAT)

Open collector

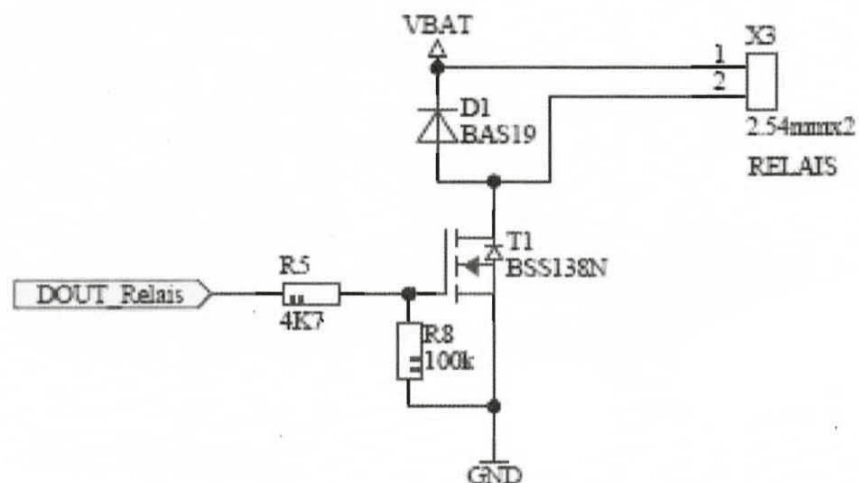
Pin 1: batteria +

Pin 2: la corrente scorre in presenza di segnale → batteria -

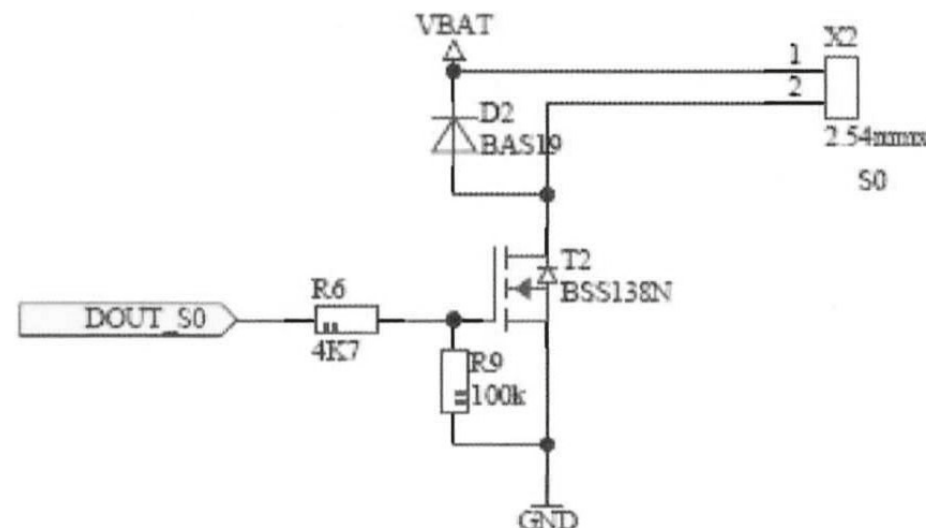
Per ogni litro di acqua di rabbocco che scorre viene generato un impulso da 3V.



USCITA DI SEGNALE R



USCITA A IMPULSI S



7. MESSA IN SERVIZIO

Messa in servizio PT-PRB1000/5000, PT-PR1000/5000, PT-PRN1000/5000

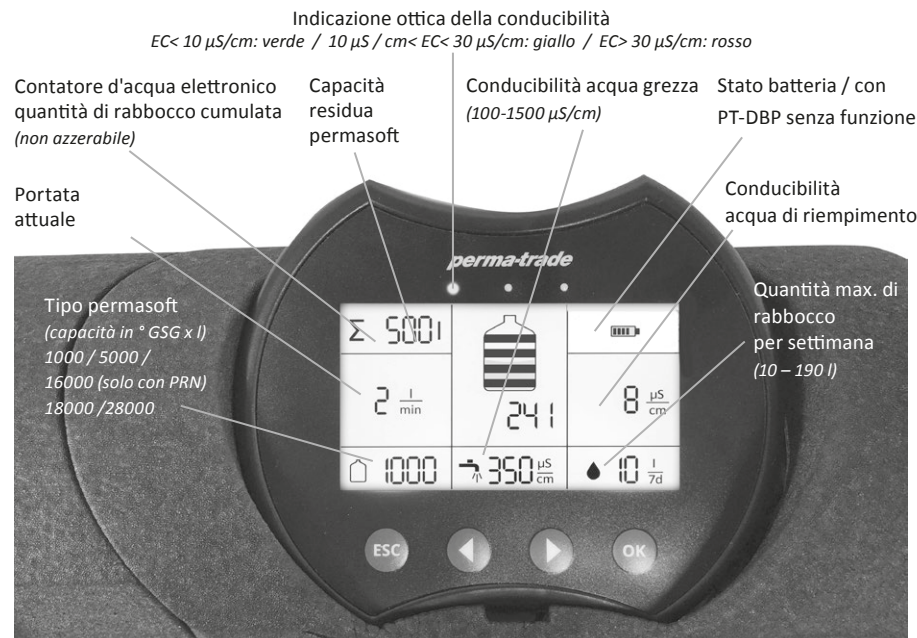
Verificare la corretta installazione della stazione di riempimento dell'acqua di riscaldamento:

1. I PT-PRB e PT-PR sono dotati di batterie. Collegare il PT-PRN alla rete elettrica mediante l'alimentatore a spina (24 V) fornito in dotazione. Il display si illumina. Premendo un tasto qualsiasi è possibile illuminare il display in qualsiasi momento.
2. Chiudere le valvole a sfera su entrambi i lati, aprire la valvola di sfianto sul lato inferiore.
3. Aprire la valvola a sfera sul lato ingresso finché l'acqua non esce priva di bolle.
4. Chiudere la valvola di sfianto.
5. Per impostare i valori premere il tasto ESC per circa 3 sec. finché l'indicazione della conducibilità dell'acqua grezza non lampeggia.
6. Immissione della conducibilità dell'acqua grezza (da 100 – 1500 $\mu\text{S}/\text{cm}$ a passi di 10 $\mu\text{S}/\text{cm}$) con l'aiuto dei tasti freccia. Confermare con OK. Questa immissione serve alla previsione della capacità residua (teorica) del permasoft impiegato.
7. Selezionare la capacità del permasoft (1000 *, 5000, 16000 solo PT-PRN, 18000 **, 28000) con i tasti freccia e confermare con OK. Sul display viene ora visualizzata la capacità di trattamento in litri.
8. Selezionare la quantità settimanale ammessa di acqua di rabbocco (10 - 190 l/7g) a passi di 10 l. In alternativa il monitoraggio della quantità di rabbocco può anche essere disattivato (il display mostra --). Confermare con OK. Questa funzione serve al monitoraggio delle perdite. Al superamento della quantità prestabilita la quantità di rabbocco visualizzata lampeggia sul display.
9. Aprire la valvola a sfera sul lato uscita. Con una differenza di pressione > 0,3 bar tra la pressione a valle impostata e la pressione nell'impianto viene ora immessa acqua demineralizzata. Sul display vengono visualizzate la portata attuale in l/min e la conducibilità dell'acqua di rabbocco demineralizzata. Inoltre – per una rapida panoramica – la conducibilità viene rappresentata anche mediante un'indicazione a semaforo.
10. Al termine del processo di rabbocco (indicazione portata 0 l/min) consigliamo di chiudere entrambe le valvole a sfera fino alla manutenzione successiva.
Nota: il manometro incorporato indica valori corretti solo quando entrambe le valvole a sfera sono aperte.

* Con la versione permasoft PT-PS1000FD la portata durante il rabbocco può essere al massimo di 2 l/min, poiché in caso contrario i sali dell'acqua potabile passano in misura crescente.

** In caso di primo riempimento con PT-PS18000 o PT-PS18000Alu il monitoraggio del rabbocco deve essere disattivato temporaneamente. In questo caso la misurazione della conducibilità viene attivata solo dopo un flusso di 250 litri, poiché in caso contrario lo stabilizzatore di pH integrato influenzerebbe la misurazione della conducibilità.

Pannello di comando PT-PRB / PT-PR / PT-PRN1000 o 5000



Comando relè / uscita a impulsi

L'apparecchio dispone di una linea di segnale a potenziale zero (open collector, 3 V/0,1 A) per il comando di un relè in un BMS. Il segnale diventa attivo al raggiungimento della capacità teorica del permasoft, con una conducibilità > 30 $\mu\text{S}/\text{cm}$ nell'acqua di rabbocco o al superamento della quantità di rabbocco settimanale ammessa.

È inoltre presente un'uscita a impulsi (open collector, 1 imp./l; 3V/0,1 A) mediante la quale la quantità di acqua di rabbocco può essere trasmessa a un BMS o a un modulo radio (ad es. Ista).

Impostazione della pressione a valle su PT-PR / PT-PRN

Per impostare una pressione a valle diversa procedere come segue:

1. Chiudere la valvola a sfera di intercettazione sul lato ingresso del disconnettore e sul lato uscita dell'unità di rabbocco
2. Con il PT-PRO occorre accertarsi che l'elettrovalvola si trovi in stato aperto
3. Depressurizzare il lato uscita aprendo il rubinetto di sfianto, scaricare la molla di pressione
4. Ruotare la manopola di regolazione sul riduttore di pressione fino all'arresto verso (-)
5. Chiudere la valvola di sfianto
6. Aprire lentamente la valvola a sfera di intercettazione sul lato ingresso
7. Ruotare la manopola di regolazione verso (+) finché il manometro non indica il valore desiderato
8. Aprire lentamente la valvola a sfera di intercettazione sul lato uscita

Messa in servizio PT-PRO5000

Verificare la corretta installazione della stazione di riempimento dell'acqua di riscaldamento:

1. Chiudere le valvole a sfera su entrambi i lati.
2. Collegare l'apparecchio alla rete elettrica mediante l'alimentatore a spina (24 V) fornito in dotazione. Il display si illumina. Premendo un tasto qualsiasi è possibile illuminare il display in qualsiasi momento.
3. Per l'immissione dei valori il tasto ESC deve essere tenuto premuto per circa 3 sec. finché l'indicazione della conducibilità dell'acqua grezza non lampeggia.
4. L'immissione della conducibilità dell'acqua grezza (da 100 – 1500 $\mu\text{S}/\text{cm}$ a passi di 10 $\mu\text{S}/\text{cm}$) avviene con l'aiuto dei tasti freccia. Confermare con OK. Questa immissione serve alla previsione della capacità residua (teorica) del permasoft impiegato.
5. Selezionare la capacità del permasoft (5000, 16000, 18000 **, 28000) e confermare con OK. Sul display viene ora visualizzata la capacità di trattamento in litri.
6. Selezionare la quantità settimanale ammessa di acqua di rabbocco (10 -190 l/7g) a passi di 10 l; in alternativa il monitoraggio della quantità di rabbocco può anche essere disattivato (il display mostra --). *** Confermare con OK. Questa funzione protegge da perdite maggiori. Al superamento della quantità prestabilita viene emesso un segnale acustico e il rabbocco viene arrestato chiudendo l'elettrovalvola.
7. Selezionare l'intervallo di tempo (48, 96, 192 h) dopo il quale l'elettrovalvola deve aprirsi sempre per 20 minuti. Confermare con OK. L'elettrovalvola si apre ora per la prima volta per 20 (75) min; durante tale fase lampeggiano tutte le barre del grafico.
8. Aprire la valvola di sfiato sul lato inferiore della stazione di riempimento.
9. Aprire la valvola a sfera sul lato ingresso finché l'acqua non esce priva di bolle.
10. Chiudere la valvola di sfiato.
11. Aprire la valvola a sfera sul lato uscita.
12. Con una differenza di pressione > 0,3 bar tra la pressione a valle impostata e la pressione nell'impianto viene ora immessa acqua demineralizzata. Sul display vengono visualizzate la portata attuale in l/min e la conducibilità dell'acqua di rabbocco demineralizzata. Inoltre la conducibilità viene rappresentata a titolo indicativo mediante un'indicazione a semaforo.
13. Poiché la quantità di acqua di rabbocco può essere limitata automaticamente mediante l'elettrovalvola, le valvole a sfera devono rimanere aperte.
14. Se l'elettrovalvola si è chiusa a causa del superamento di un parametro, essa può essere aperta temporaneamente confermando con OK. I parametri quantità di rabbocco e capacità residua vengono in tal caso azzerati. Se il LED rosso è attivo, l'apertura avviene solo fino all'esecuzione della successiva misurazione della conducibilità. Se la conducibilità misurata è < 30 $\mu\text{S}/\text{cm}$ (LED rosso spento), l'elettrovalvola rimane aperta per max. 20 (75) minuti, in caso contrario si richiude immediatamente.

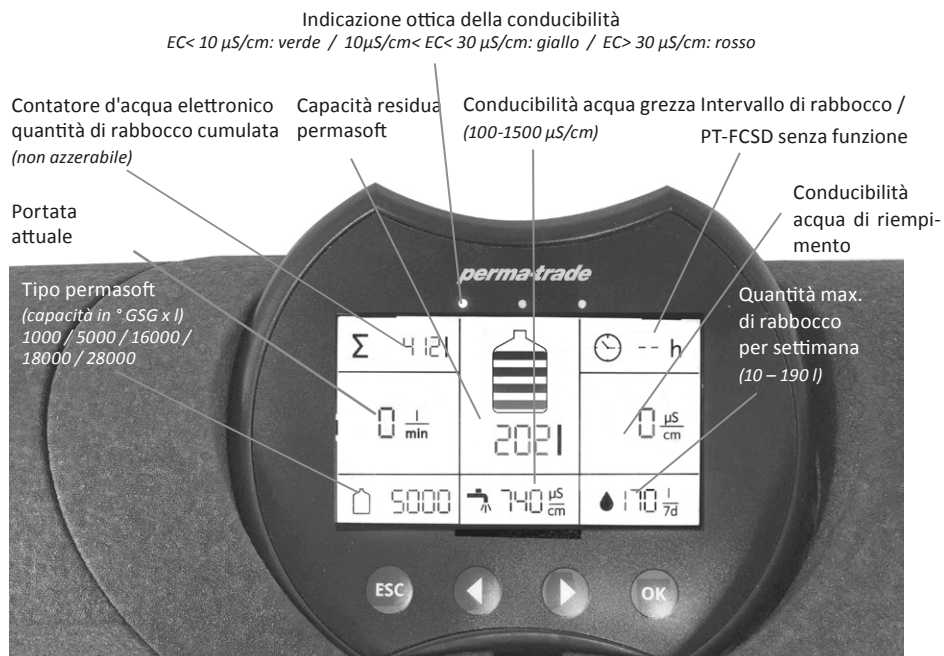
* Con la versione permasoft PT-PS1000FD la portata durante il rabbocco può essere al massimo di 2 l/min, poiché in caso contrario i sali dell'acqua potabile passano in misura crescente.

** In caso di primo riempimento con PT-PS18000 o PT-PS18000Alu il monitoraggio del rabbocco deve essere disattivato temporaneamente. In questo caso la misurazione della conducibilità viene attivata solo dopo un flusso di 250 litri, poiché in caso contrario lo stabilizzatore di pH integrato influenzerebbe la misurazione della conducibilità.

*** Con il monitoraggio del rabbocco disattivato (il display mostra --) l'elettrovalvola si apre sempre per 75 minuti. Ciò vale sia per l'apertura manuale mediante i tasti freccia sia per gli intervalli di tempo impostabili di 48, 96 o 192 h.

L'apertura manuale dell'elettrovalvola può essere forzata in qualsiasi momento premendo (3 s) il tasto freccia sinistro (<). L'elettrovalvola si apre allora per 20 o 75 minuti, ma si chiude comunque in caso di superamento di un parametro.

Pannello di comando PT-PRO / PT-PROD



Comando relè / uscita a impulsi

L'apparecchio dispone di una linea di segnale a potenziale zero (open collector, 24 V/0,1 A) per il comando di un relè in un BMS. Il segnale diventa attivo parallelamente alla chiusura dell'elettrovalvola al raggiungimento della capacità teorica del permasoft, con una conducibilità $> 30 \mu S/cm$ nell'acqua di rabbocco o al superamento della quantità di rabbocco settimanale ammessa. È inoltre presente un'uscita a impulsi (open collector, 1 imp./l; 3V/0,1 A) mediante la quale la quantità di acqua di rabbocco può essere trasmessa a un BMS o a un modulo radio (ad es. Ista).

Impostazione della pressione a valle su PT-PRO e PT-PROD

Per impostare una pressione a valle diversa procedere come segue:

1. Chiudere la valvola a sfera di intercettazione sul lato ingresso del disconnettore e sul lato uscita dell'unità di rabbocco.
2. Con il PT-PRO occorre accertarsi che l'elettrovalvola si trovi in stato aperto.
3. Depressurizzare il lato uscita aprendo il rubinetto di sfiato, scaricare la molla di pressione.
4. Ruotare la manopola di regolazione sul riduttore di pressione fino all'arresto verso (-).
5. Chiudere la valvola di sfiato.
6. Aprire lentamente la valvola a sfera di intercettazione sul lato ingresso.
7. Ruotare la manopola di regolazione verso (+) finché il manometro non indica il valore desiderato.
8. Aprire lentamente la valvola a sfera di intercettazione sul lato uscita.

Messa in servizio PT-PROD5000

Verificare la corretta installazione della stazione di riempimento dell'acqua di riscaldamento in combinazione con un sistema di mantenimento della pressione:

1. Chiudere le valvole a sfera su entrambi i lati.
2. Collegare l'apparecchio alla rete elettrica mediante l'alimentatore a spina (24 V) fornito in dotazione. Il display si illumina. Premendo un tasto qualsiasi è possibile illuminare il display in qualsiasi momento.
3. Per l'immissione dei valori il tasto ESC deve essere tenuto premuto per circa 3 sec. finché l'indicazione della conducibilità dell'acqua grezza non lampeggia.
4. L'immissione della conducibilità dell'acqua grezza (da 100 – 1500 $\mu S/cm$ a passi di 10 $\mu S/cm$) avviene con l'aiuto dei tasti freccia. Questa immissione serve alla previsione della capacità residua (teorica) del permasoft impiegato. Confermare con OK.
5. Selezionare la capacità del permasoft (5000, 16000, 18000 *, 28000) e confermare con OK. Sul display viene ora visualizzata la capacità di trattamento in litri.
6. Selezionare la quantità settimanale ammessa di acqua di rabbocco (10 -190 l/7g) a passi di 10 l; in alternativa il monitoraggio della quantità di rabbocco può anche essere disattivato (il display mostra --). Confermare con OK. Questa funzione protegge da perdite maggiori. Al superamento della quantità prestabilita viene emesso un segnale acustico e il rabbocco viene arrestato automaticamente chiudendo l'elettrovalvola.
7. Aprire la valvola di sfiato sul lato inferiore della stazione di riempimento.
8. Aprire la valvola a sfera sul lato ingresso finché l'acqua non esce priva di bolle.
9. Chiudere la valvola di sfiato.
10. Aprire la valvola a sfera sul lato uscita
11. Con una differenza di pressione $> 0,3$ bar tra la pressione a valle impostata e la pressione nell'impianto viene ora immessa acqua demineralizzata. Sul display vengono visualizzate la portata attuale in l/min e la conducibilità dell'acqua di rabbocco demineralizzata. Inoltre la conducibilità viene rappresentata a titolo indicativo mediante un'indicazione a semaforo.
12. Se l'elettrovalvola si è chiusa a causa del superamento di un parametro, essa può essere aperta temporaneamente confermando con OK. I parametri quantità di rabbocco e capacità residua vengono in tal caso azzerati e il colore del display torna al bianco. Se il LED rosso è attivo, l'apertura avviene solo fino all'esecuzione della successiva misurazione della conducibilità. Se la conducibilità misurata è $> 30 \mu S/cm$ (LED rosso), l'elettrovalvola si richiude immediatamente.

* In caso di primo riempimento con PT-PS18000 o PT-PS18000Alu il monitoraggio del rabbocco deve essere disattivato temporaneamente. In questo caso la misurazione della conducibilità viene attivata solo dopo un flusso di 250 litri, poiché in caso contrario lo stabilizzatore di pH integrato influenzerebbe la misurazione della conducibilità.

IT

8. MANUTENZIONE

Sostituzione del permasoft PT-PS1000FD / 5000FD / 18000 / 18000Alu / 28000E o del permasoftplus PT-PSP16000E

1. Chiudere le valvole a sfera su entrambi i lati
2. Confermare l'allarme premendo OK (l'elettrovalvola si apre per il lavaggio del permasoft)
3. Depressurizzare il permasoft o il permasoftplus tramite il rubinetto di sfio
4. Svitare il permasoft in senso orario (con PT-PSP16000E / PT-PS18000 / 18000Alu / 28000E svitare i tubi flessibili dal permasoft, rispettando la direzione di flusso)
5. Collegare il nuovo permasoft / permasoftplus
6. Premere OK per > 3 sec. (un segnale acustico conferma la sostituzione del permasoft e il contatore dei 36 mesi viene azzerato)
7. Aprire la valvola a sfera sul lato ingresso e sfidare tramite il rubinetto di sfio
8. Chiudere il rubinetto di sfio e aprire la valvola a sfera sul lato uscita

9. INDICAZIONI TECNICHE

Segnali acustici (solo con PT-PRO / PT-PROD)

Il cicalino piezoelettrico entra in funzione più volte per 2 s a intervalli di 20 s nei seguenti casi:

- sostituzione del permasoft necessaria (capacità residua 0% / 0 l)
- conducibilità dell'acqua di rabbocco > 30 $\mu\text{S}/\text{cm}$ raggiunta
- sono trascorsi più di 36 mesi dall'ultima sostituzione del permasoft
- l'allarme perdite è attivo

Tutti i segnali acustici possono essere disattivati per 12 ore premendo ESC per 3 sec., oppure in modo permanente fino alla successiva interruzione di corrente (rimuovere la batteria o staccare la spina) premendo > per 3 sec.

Uscite di segnale a potenziale zero open collector 3 V / 0,1 A con PT-PRB / PT-PR o 24 V / 0,1 A con PT-PRN / PT-PRO / PT-PROD

L'uscita relè (R) diventa attiva nei seguenti casi:

- sostituzione del permasoft necessaria
- allarme perdite
- conducibilità nell'acqua di rabbocco > 30 $\mu\text{S}/\text{cm}$ (parallelamente al LED rosso)

Sull'uscita a impulsi (S) è possibile prelevare un impulso di tensione di 3 V per ogni litro di acqua di rabbocco.

Semaforo di conducibilità (rosso, giallo, verde)

Grazie a tre LED è possibile valutare facilmente e a grandi linee la qualità dell'acqua di rabbocco. I LED indicano la conducibilità dell'acqua trattata come segue:

- Rosso > 30 $\mu\text{S}/\text{cm}$
- Giallo > 10 $\mu\text{S}/\text{cm}$
- Verde < 10 $\mu\text{S}/\text{cm}$

Display e tasti

Tutti i dati e i parametri rilevanti sono visibili contemporaneamente sul display. Con i tasti freccia il valore dei parametri di regolazione viene aumentato (tasto freccia destro) o diminuito (tasto freccia sinistro). Se un tasto viene tenuto premuto per più di 1 sec., il valore cambia con velocità crescente.

OK: Pressione breve (< 0,1s): Confermare il valore e passare al parametro successivo.

Tenere premuto (3s): Confermare la sostituzione manuale del permasoft.

ESC: Pressione breve (< 0,1s): Cancellare il valore appena impostato e tornare alla modalità di visualizzazione.

Tenere premuto (3s): Disattivare l'allarme acustico per 12 ore.

<: Tenere premuto (3s): Apertura manuale dell'elettrovalvola per 20 minuti o 75 minuti con il PT-PRO

>: Tenere premuto (3s): Disattivare tutti i segnali acustici su PT-PRO / PT-PROD fino alla successiva interruzione di corrente (ri muovere la batteria o staccare la spina)

Indicatore dello stato della batteria

Se la capacità della batteria è del 100%, il simbolo della batteria mostra 5 barre verticali. Ogni barra corrisponde a una capacità di circa il 20 %. Quando è necessaria una sostituzione della batteria (capacità < 10 %) tutte le barre sul display lampeggiano.

Memorizzazione dei dati in caso di mancanza di corrente

In caso di mancanza di corrente restano memorizzati nell'apparecchio tutti i dati rilevanti quali quantità di riempimento, capacità residua, versione del permasoft, conducibilità dell'acqua grezza, quantità di rabbocco settimanale ammessa e intervallo di rabbocco.

Impostazioni

Premendo ESC per > 3 s è possibile modificare i valori di impostazione.

Il valore numerico del parametro da impostare lampeggia. Se è attivo un allarme acustico, questo deve prima essere disattivato con una breve pressione di ESC.

Conducibilità acqua grezza

Campo di regolazione 100 – 1500 $\mu\text{S}/\text{cm}$ a passi di 10 $\mu\text{S}/\text{cm}$; **impostazione di fabbrica: 500 $\mu\text{S}/\text{cm}$.**

Selezione del permasoft

È possibile selezionare le seguenti dimensioni di permasoft con una capacità in litri x °GSG:

- 1000
- **5000 (impostazione di fabbrica)**
- 16000 (permasoftplus)
- 18000
- 28000

Dalla conducibilità immessa dell'acqua grezza e dalla capacità del permasoft viene calcolata la quantità teorica di acqua di riempimento demineralizzata in litri, che viene mostrata sul display. Durante il rabbocco con acqua demineralizzata la capacità residua viene costantemente aggiornata e visualizzata sia numericamente sia graficamente (a passi del 10 % con PT-PRB e PT-PR, a passi del 25 % con PT-PRO e PT-PROD). Con una capacità residua di 0 litri, nei modelli PT-PRO / PT-PROD viene attivato l'allarme e lampeggiano sia l'indicazione numerica sia il grafico a barre.

Monitoraggio / limitazione dell'acqua di rabbocco

Questa impostazione definisce la quantità massima ammessa di acqua di rabbocco per settimana. Al raggiungimento del valore impostato, nei modelli PT-PRO / PT-PROD si attivano il segnale acustico e l'uscita relè. Il valore impostato lampeggia.

Nelle varianti alimentate da rete PT-PRO / PT-PROD viene inoltre interrotta l'adduzione dell'acqua di rabbocco mediante la chiusura dell'elettrovalvola e il display viene illuminato di rosso.

Premendo OK la quantità d'acqua viene azzerata, il segnale disattivato e l'elettrovalvola aperta per 20 o 75 min (PT-PRO). L'illuminazione del display torna al bianco.

Campo di regolazione: 10 – 190 l/7g a passi di 10 l/7g nonché disattivato. Il display mostra (---).

In caso di primi riempimenti il monitoraggio della quantità di rabbocco deve essere disattivato (vedere punto 7. Messa in servizio). **Impostazione di fabbrica disattivata. Il display mostra (--).**

Intervallo di rabbocco (solo PT-PRO)

L'unità di rabbocco nella versione PT-PRO è dotata di un'elettrovalvola normalmente chiusa (NC). L'elettrovalvola si apre dopo un intervallo regolabile di 48, 96 o 192 h per 20 o 75 minuti ogni volta, in modo che l'acqua di riempimento possa eventualmente essere reintegrata automaticamente. Si consiglia di mantenere l'impostazione di fabbrica di 192 h per garantire la migliore misurazione volumetrica possibile dell'acqua di rabbocco. Intervalli più brevi possono essere necessari in impianti più grandi o in caso di elevato fabbisogno di acqua di rabbocco.

Indicazione della conducibilità

L'indicazione della conducibilità (0 – 99 µS/cm) viene aggiornata solo quando viene misurata una portata. In funzione della dimensione di permasoft immessa, l'aggiornamento avviene solo tra 0,3 e 1,5 litri, per tenere conto dell'effetto dei controioni della cartuccia a letto misto. Con una conducibilità > 30 µS/cm il colore del display passa al rosso (PT-PRO/PT-PROD).

In caso di sensore di conducibilità difettoso o di cortocircuito il display mostra «E1».

Contatore d'acqua totale

Il contatore d'acqua totale (da 1 a 99999 litri) registra la quantità complessiva di acqua di riempimento dalla prima messa in servizio e non è azzerabile.

Memorizzazione dei dati

I valori di impostazione dei parametri vengono memorizzati un secondo dopo l'uscita dal menu di impostazione. La quantità d'acqua totale viene memorizzata una volta ogni 24 ore.

Pulizia

La pulizia dell'alloggiamento dell'elettronica deve avvenire esclusivamente con acqua potabile pulita. I detersivi universali o per vetri non sono idonei.

Controllo di funzionamento / manutenzione disconnettore

Istruzioni di installazione e manutenzione per il gruppo di rabbocco

La manutenzione dei disconnettori deve essere eseguita esclusivamente da personale specializzato autorizzato

- Intervallo di ispezione ogni 6 mesi
- Il controllo di manutenzione deve essere effettuato una volta all'anno
- Esecuzione da parte di un'azienda installatrice

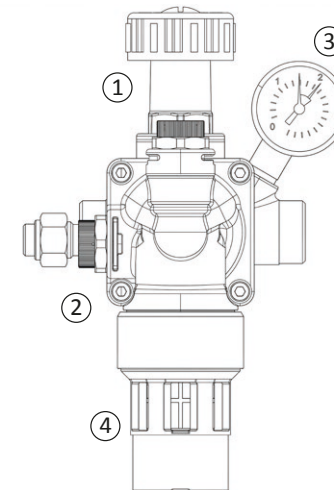
Disconnettore tipo BA

1. Presa di controllo zona di pressione a monte
2. Presa di controllo zona di pressione intermedia
3. Manometro con attacco manometrico 1/4" contemporaneamente apertura di controllo zona di pressione a valle
4. Imbuto di scarico

Installazione

Il gruppo deve essere installato in posizione orizzontale (secondo la direzione della freccia), con lo scarico verso il basso.

Prima dell'installazione lavare la tubazione.

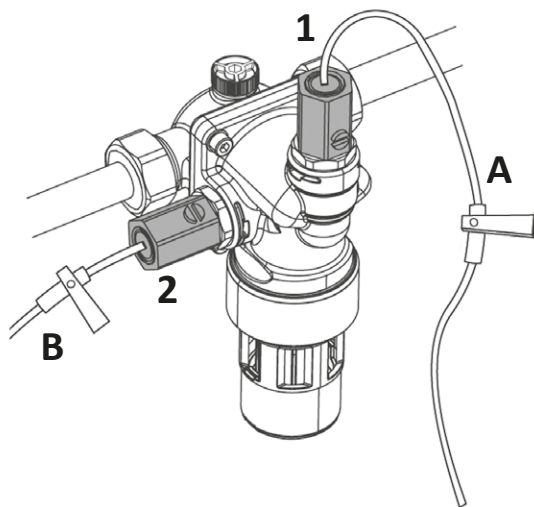


Applicazione

Il disconnettore BA comprende tutti i componenti stabiliti dalla DIN EN 1717 ed è realizzato come sistema a tre camere con zone di pressione a monte, intermedia e a valle controllabili. Ogni zona di pressione è dotata di attacchi per valvole a sfera che consentono un controllo di ogni zona e della tenuta dei dispositivi di sicurezza mediante misurazione della pressione. Il disconnettore BA è costituito da 2 valvole di non ritorno (VNR) collegate in serie, dotate di una zona intermedia aerabile. Quando non avviene alcun prelievo d'acqua, le VNR sul lato ingresso e sul lato uscita sono chiuse e la valvola di scarico è chiusa. In caso di risucchio la pressione sul lato ingresso cala. La valvola di scarico si apre al più tardi quando la pressione differenziale tra la camera di pressione a monte e quella intermedia raggiunge 0,14 bar.

Per la verifica della valvola di scarico chiudere le due valvole di intercettazione a monte e a valle della stazione di riempimento riscaldamento

1. Rimuovere i tappi del manometro dalle prese di controllo 1 + 2.
2. Montare le valvole a sfera di manutenzione 1 + 2.
3. Aprire le valvole a sfera di manutenzione 1 + 2 per depressurizzare il gruppo.
4. Montare le valvole a spillo A e B dello strumento di misura sulle valvole a sfera di manutenzione 1 + 2.
5. Montare lo strumento di misura.
6. Aprire le due valvole di intercettazione Sfiatare il gruppo mediante le due valvole a spillo e prelevare acqua.
Richiudere quindi le valvole a spillo. Chiudere le valvole di intercettazione
7. Scaricare lentamente la pressione mediante la valvola a spillo A.
8. Osservare l'imbuto di scarico. Alla prima goccia proveniente dall'imbuto di scarico la pressione diff. deve essere superiore a 140 mbar, in caso contrario è presente un'ostruzione o un difetto meccanico.
9. Aprire la valvola a spillo A e scaricare la camera di pressione intermedia finché non è completamente svuotata.
10. Chiudere le due valvole a sfera di manutenzione 1 + 2.
11. Rimuovere lo strumento di misura e rimontare i tappi del manometro sulle prese di controllo.
12. Aprire le due valvole di intercettazione (5 + 6).



10. DATI TECNICI

TIPO	PT-PRB 1000	PT-PRB 5000	PT-PR 1000	PT-PR 5000	PT-PRN 1000	PT-PRN 5000	PT-PRO 5000	PT-PROD 5000
Tensione di alimentazione in V DC / batteria	3 2 x AA	3 2 x AA	3 2 x AA	3 2 x AA	24	24	24	24
Potenza assorbita in W stand-by / max.					0,1 / 7	0,1 / 7	0,1 / 7	0,1 / 7
Temp. ambiente in °C	5-40	5-40	5-40	5-40	5-40	5-40	5-40	5-40
Grado di protezione	IP 32	IP 32	IP 32	IP 32	IP 32	IP 32	IP 32	IP 32
Uscita di segnale in V / A	3 / 0,1	3 / 0,1	3 / 0,1	3 / 0,1	24 / 0,1	24 / 0,1	24 / 0,1	24 / 0,1
Uscita a impulsi (1 imp. / L) V / A	3 / 0,1	3 / 0,1	3 / 0,1	3 / 0,1	3 / 0,1	3 / 0,1	3 / 0,1	3 / 0,1
Campo di misura in µS/cm	1 - 99	1 - 99	1 - 99	1 - 99	1 - 99	1 - 99	1 - 99	1 - 99
Filettatura di collegamento in DN / pollici	15/G ½	15/G ½	15/G ½	15/G ½	15/G ½	15/G ½	15/G ½	15/G ½
Attacco tubo di scarico in DN			40	40	40	40	40	40
Temp. di esercizio max. in °C	30	30	30	30	30	30	30	30
Pressione a monte max. in bar	4	4	10	10	10	10	10	10
Campo di regolazione riduttore di pressione in bar	–	–	1,5 - 4	1,5 - 4	1,5 - 4	1,5 - 4	1,5 - 4	1,5 - 4
Disconnettore integrato	–	–	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Quota di montaggio b2 in mm	334	334	468	468	468	468	468	468
Capacità in °GSG x litro	1000	5000	1000	5000	1000	5000	5000	5000
Portata max. in l/min	2	7	2	7	2	7	7	7
Peso in kg	3,4	6,3	5,2	8,1	5,2	8,1	8,5	8,5

L'alimentatore fornito in dotazione deve essere obbligatoriamente utilizzato. Con alimentatori di altri produttori la misurazione della conducibilità può essere fortemente compromessa.

11. ANOMALIE

ANOMALIA	CAUSA	RIMEDIO
portata assente o insufficiente	Disconnettore non montato nella direzione di flusso	Montare il disconnettore nella direzione di flusso (rispettare la direzione della freccia sull'alloggiamento)
	Valvole a sfera di intercettazione a monte o a valle del gruppo di rabbocco non completamente aperte	Aprire completamente le valvole a sfera di intercettazione
	Riduttore di pressione non impostato sulla pressione a valle desiderata	Impostare la pressione a valle
	Filtro raccoglitore integrato sporco	Pulire il filtro raccoglitore
portata insufficiente al primo riempimento	pressione a monte troppo bassa sul riduttore di pressione	Aumentare la pressione a valle durante il primo riempimento
La valvola di scarico si apre senza motivo (nessuna oscillazione della pressione a monte)	Valvola di non ritorno sul lato ingresso o valvola di scarico sporca	Smontare la cartuccia e pulirla o sostituirla
La valvola di scarico non chiude	Valvola di scarico sporca	Smontare la cartuccia e pulirla o sostituirla
Fuoriuscita d'acqua dal cappuccio della molla	Membrana dell'otturatore difettosa	Sostituire l'otturatore
La pressione a valle impostata non rimane costante	Ugello o disco di tenuta dell'otturatore sporco o danneggiato (trafilamento)	Sostituire l'otturatore
Semaforo di conducibilità su rosso prematuramente	Conducibilità per breve tempo > 30 μ S/cm	Ridurre la portata, con sistemi automatici di mantenimento della pressione impiegare PT-PS28000E
Nessuna indicazione sul display	Alimentazione elettrica interrotta	Verificare la sede della batteria e il contatto a spina dell'alimentatore
Indicazione disturbata / non reagisce	Il programma si è eventualmente «bloccato»	Staccare l'alimentatore per 10 sec. o rimuovere brevemente la batteria
L'indicazione EC mostra E1	Sensore di conducibilità difettoso (cortocircuito)	Sostituire il sensore di conducibilità

12. INDICAZIONI PER LO SMALTIMENTO

Smaltimento dell'apparecchio usato

Non smaltire l'apparecchio usato con i rifiuti domestici. Utilizzare i punti ufficiali di raccolta e ritiro per la consegna e il recupero delle apparecchiature elettriche ed elettroniche presso i comuni o i rivenditori. La cancellazione di eventuali dati personali presenti sull'apparecchio usato da smaltire è di vostra esclusiva responsabilità ai sensi di legge.

Smaltimento delle batterie usate

Le batterie non devono in nessun caso essere smaltite con i rifiuti domestici. Le batterie usate non racchiuse in modo fisso nell'apparecchio devono essere rimosse e smaltite presso un punto di raccolta idoneo (ad es. un punto vendita), dove possono essere consegnate gratuitamente.

- Il prodotto non deve essere smaltito con i rifiuti domestici.
- Al termine della sua vita utile conferire il prodotto a un corretto smaltimento o riciclo.
- Osservare a tale scopo le direttive di legge del Paese in cui il prodotto viene impiegato.
- Materiali impiegati nel prodotto: metallo, plastica (PE), componenti elettronici.



N. reg. RAEE DE 91509671

L'unità di demineralizzazione permasoft può essere rispedita al produttore perma-tra-de Wassertechnik, dove viene successivamente riciclata.

DICHIARAZIONE CE DI CONFORMITÀ

Produttore: perma-trade Wassertechnik GmbH

Indirizzo: Röntgenstraße 2
D-71229 Leonberg

Denominazione del prodotto

- **PT-PRB permasafe refill basic** gruppo di riempimento riscaldamento (3 V) senza disconnettore
- **PT-PR permasafe refill** stazione di riempimento riscaldamento (3 V) con disconnettore
- **PT-PRN permasafe refill** stazione di riempimento riscaldamento (24 V) con disconnettore
- **PT-PRO permasafe refill pro** stazione di riempimento riscaldamento (24 V) con elettrovalvola (NC)
- **PT-PROD permasafe refill pro** stazione di riempimento riscaldamento (24 V) con elettrovalvola (NO) per sistemi di mantenimento della pressione

Direttiva CE:	Compatibilità elettromagnetica (EMC)	2014/30/EU
Norma armonizzata:	Compatibilità elettromagnetica, norme generiche per l'emissione e l'immunità	EN 61000-6-1 EN 61000-6-3

Con la presente si conferma il rispetto dei requisiti EMC per l'impiego dell'apparecchio in ambito domestico e commerciale nonché il rispetto delle norme e direttive elencate di seguito (conformità CE). **EN 60335-1**

Direttiva CE:	Restrizione dell'uso di determinate sostanze pericolose nelle apparecchiature elettriche ed elettroniche (RoHS)	2011/65/EU
---------------	---	------------



Dr. D. Ende, Head of Research and Development

Firma legalmente vincolante: _____

La presente dichiarazione attesta la conformità alle direttive citate, ma non costituisce alcuna garanzia di proprietà.

INTENDED USE

The permasafe refill heating filling stations are designed for permanent installation in the heating system for initial filling and subsequent make-up of the system in accordance with the requirements of VDI 2035 and DIN EN 1717. Heating water quality in accordance with VDI 2035 is thus ensured, provided the units are used and sized correctly.

1. SAFETY INFORMATION

Please always observe the instruction manual. The units may only be used for their intended purpose and in perfect condition. Any other or more extensive use is deemed not to be in accordance with the intended purpose. The contents of the instruction manual as well as the locally applicable regulations on drinking water protection, accident prevention and occupational safety must be observed. Any faults that may impair safety must be rectified immediately. All installation, commissioning and service work may only be carried out by authorised specialists.

IP 32



2. FUNCTION

Product designation

- **PT-PRB** permasafe refill basic heating filling valve unit (3 V) without system separator
- **PT-PR** permasafe refill heating filling station (3 V) with system separator
- **PT-PRN** permasafe refill heating filling station (24 V) with system separator
- **PT-PRO** permasafe refill pro heating filling station (24 V) with solenoid valve (NC)
- **PT-PROD** permasafe refill pro heating filling station (24 V) with solenoid valve (NO) for pressure maintenance systems

PT-PRB1000 / PT-PRB5000

permasafe refill basic heating filling valve unit PT-PR1000 / 5000, consisting of separate shut-off valves on the inlet and outlet side, battery-operated electronics with 4-inch display, water meter and conductivity measurement, insulation shells and permasoft. It measures the conductivity of the make-up water and monitors the capacity of the permasoft demineralisation unit as well as the filling volumes. If the permasoft capacity or a previously defined maximum weekly make-up volume (leakage warning) is exceeded, a message is issued. Incorrect entry of the permasoft capacity or of the raw water conductivity to be entered has no effect on the quality of the filling water.

PT-PRB1000/5000 are intended for buildings in which a system separator to EN1717 is already installed.

PT-PR1000 / PT-PR5000

permasafe refill heating filling station PT-PR1000 / 5000, consisting of separate shut-off valves on the inlet and outlet side, system separator BA with test cocks and waste water connection, pressure reducer, pressure gauge, battery-operated electronics with 4-inch display, water meter, conductivity measurement, insulation shells and permasoft. It measures the conductivity of the make-up water and monitors the capacity of the permasoft demineralisation unit as well as the filling volumes. If the permasoft capacity or a previously defined maximum weekly make-up volume (leakage warning) is exceeded, a message is issued. Incorrect entry of the permasoft capacity or of the raw water conductivity to be entered has no effect on the quality of the filling water.

PT-PRN1000 / PT-PRN5000

Heating filling station PT-PRN1000 / 5000 with 24 V mains connection. Function identical to PT-PR1000 / 5000, additionally with illuminated display.

PT-PRO5000

The permasafe refill pro heating filling station, consisting of separate shut-off valves on the inlet and outlet side, system separator BA with test cocks and waste water connection, pressure reducer, pressure gauge, electronics with illuminated 4-inch display, mains cable, water meter and conductivity measurement, solenoid valve (closed in the normal state), insulation shells and permasoft. It measures the conductivity of the make-up water and monitors the capacity of the permasoft demineralisation unit as well as the filling volumes. If the permasoft capacity or a previously defined maximum weekly make-up volume is exceeded, a message is issued and the water flow is interrupted automatically (leakage protection). No appreciable quantity of untreated water can therefore be fed in. Incorrect entry of the permasoft capacity or of the raw water conductivity to be entered has no effect on the quality of the filling water. The built-in solenoid valve opens only periodically and is otherwise closed.

PT-PROD5000

The permasafe refill pro heating filling station for use in buildings with pressure maintenance systems differs from PT-PRO5000 in that the solenoid valve is open in the normal state (NO). Here the built-in solenoid valve is always open and closes only when required or in the event of a message. Otherwise both versions are identical.

PT-PRO-IT / PT-PROD-IT

The two versions PT-PRO-IT and PT-PROD-IT are available only as part of the permaLine integral comfort packages. They are used to feed in larger quantities of untreated make-up water in systems in which a permanently installed permaLine integral partial-flow treatment is used.

No conductivity measurement takes place at the filling station, as demineralisation is carried out by the partial-flow method with permaLine integral and permasoft PT-PS28000E. Potential-free signal line (open collector) for integration into the building management system. Pulse output (open collector) for transmitting the volume of make-up water fed in.

EN

3. SCOPE OF DELIVERY

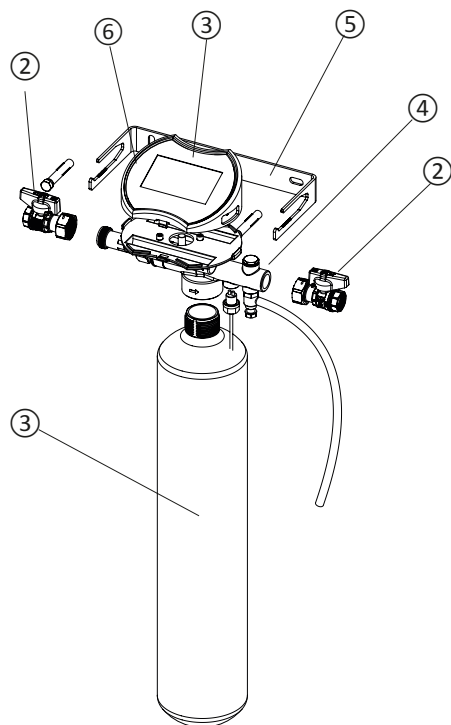
PT-PRB1000 / 5000

Consisting of:

- ① permasoft demineralisation unit PT-PS1000FD / 5000FD
- ② Separate shut-off valves on the inlet and outlet side
- ③ Electronics with 4-inch display
- ④ Vent cock with flushing hose
- ⑤ Mounting bracket with screw set

System logbook to VDI 2035

Insulation shells



PT-PR1000 / 5000 and PT-PRN1000 / 5000 *

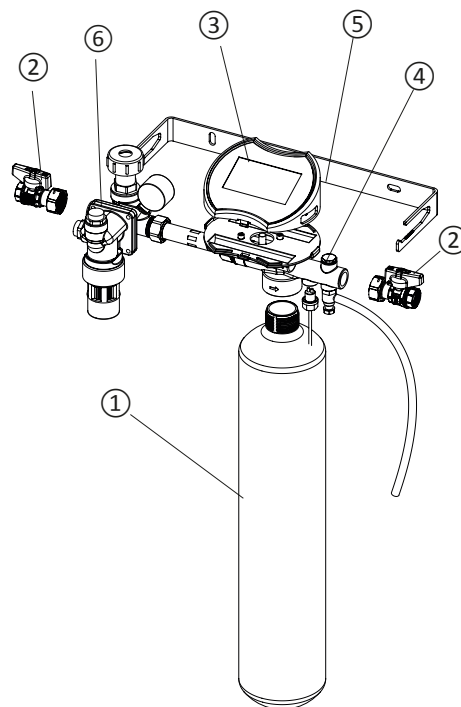
Consisting of:

- ① permasoft demineralisation unit PT-PS1000FD / 5000FD
- ② Separate shut-off valves on the inlet and outlet side
- ③ Electronics with 4-inch display
- ④ Vent cock with flushing hose
- ⑤ Mounting bracket with screw set
- ⑥ System separator (to DIN EN 1717) type BA with connection to HT pipe, integrated strainer and non-return valve on the inlet side, pressure reducer with pressure gauge

System logbook to VDI 2035

Insulation shells

* 24 V plug-in power supply unit with PT-PRN1000 / 5000



PT-PRO5000 and PT-PROD5000

Consisting of:

- ① permasoft demineralisation unit PT-PS5000FD
- ② Separate shut-off valves on the inlet and outlet side
- ③ Electronics with illuminated 4-inch display
- ④ Vent cock with flushing hose
- ⑤ Mounting bracket with screw set
- ⑥ System separator (to DIN EN 1717) type BA with connection to HT pipe, integrated strainer and non-return valve on the inlet side, pressure reducer with pressure gauge
- ⑦ Solenoid valve

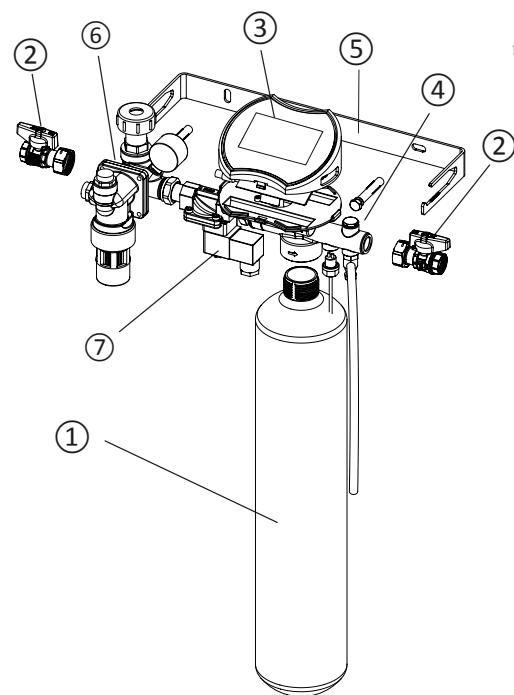
System logbook to VDI 2035

Insulation shells

24 V plug-in power supply unit

Connecting cable for solenoid valve

60 cm connecting cable for relay / pulse output



PT-PRO5000
PT-PROD5000



4. INSTALLATION REQUIREMENTS

- Install in the inlet of the heating system, maintaining a minimum distance of 0.3 m from pumps
- Install in the horizontal pipe run with the drain connection facing downwards
- The installation location must be frost-free and well ventilated
- The installation location must be easily accessible:
 - simplifies maintenance
 - the pressure gauge on the pressure reducer can be read easily
 - provide a settling section of 5 x DN downstream of the make-up combination (to DIN EN 806)
- With PT-PRN, PT-PRO or PT-PROD a mains connection (230V/50Hz) must be available
- Provide a waste water connection (e.g. HT 40 plastic pipe or drain funnel)
- To protect against possible water damage, an adequate floor drain should be provided

5. INSTALLATION

In order to keep the volume of stagnant water as small as possible, the make-up combination should be connected as directly as possible to the supply line!

The rules of the Drinking Water Ordinance apply during installation.

1. Flush the pipework thoroughly

2. Install the heating filling station

- Install in the horizontal pipe run with the drain connection facing downwards
- Observe the flow direction; if necessary turn the system separator through 180° (turn it upside down and adapt the drain funnel)
- install free from tension and bending moments
- Provide a settling section of 5 x DN downstream of the make-up combination (to DIN EN 806)

3. Position the drain line

Keeping a system logbook in accordance with VDI 2035

A system logbook is required in accordance with VDI 2035. The system data must be documented there, such as the nominal heat output of the heat generators, the system volume, the commissioning date, the specialist company carrying out the work, the filling and make-up water volumes, the water values (total hardness, pH value, conductivity) and all maintenance activities.

Responsibility for the system water and for operation of the system lies with the operator, as does keeping the system logbook. A system logbook that is not kept can, in the event of damage, lead to restrictions on or the complete loss of warranty and guarantee claims.

Please therefore make sure that a system logbook is available in the boiler room.



6. DEVICE ASSEMBLY

Assembly of permasafe refill basic heating filling valve unit PT-PRB1000/5000

Observe the flow direction (arrow on the filling station)

1. Fasten the mounting bracket ⑤ to the wall using the supplied screw set (Fig. 1)
2. Screw the ball valves ② onto the heating filling valve unit (Fig. 2)
3. Screw permasoft PT-PS1000 / 5000FD ① in from below (Fig. 3). Alternatively, connect the PS-AD28000 adapter with the flexible connection hoses for PT-PS28000E to the fitting.
4. Fit the electronics housing ③ (Fig. 4); before doing so, remove the paper tab in the battery compartment (2x AA battery) (Fig. 8)
5. Plug the conductivity sensor (II) into the side of the electronics; possible on either side (Figs. 6 and 7)
6. If required, plug in the pulse line (S) and/or the signal line to the relay (R) (Fig. 7)
7. Fit the flushing hose ④ onto the vent valve
8. Fit the insulation shells

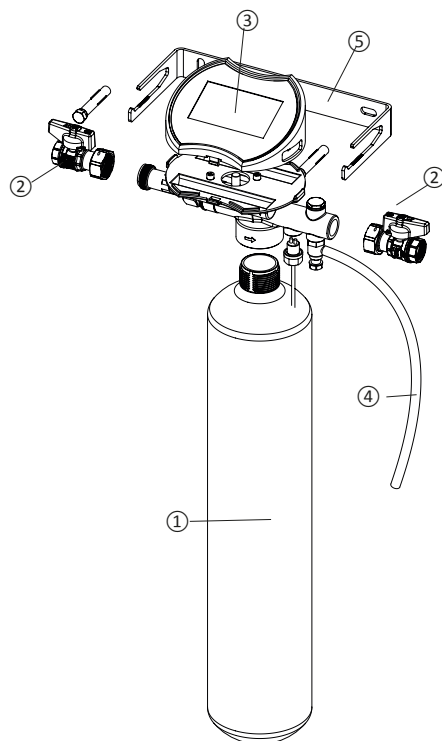


Fig. 1

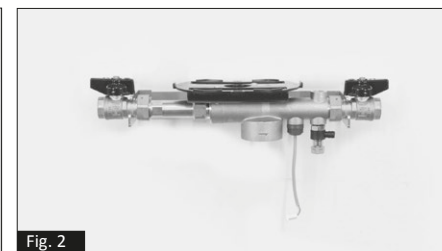


Fig. 2



Fig. 3



Fig. 4



Fig. 5



Fig. 6

PT-PRB: connections on the right: conductivity sensor (II) prepared for bidirectional communication (COM)



Fig. 7

PT-PRB: connections on the left of the display: signal line (R), conductivity sensor (II), pulse line (S)

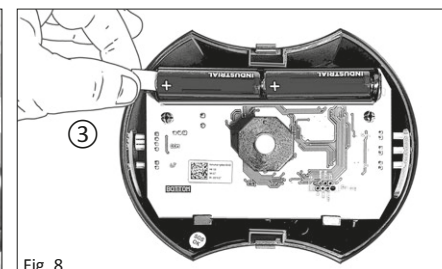


Fig. 8

Assembly of digital heating filling stations PT-PR1000 / 5000 and PT-PRN1000 / 5000

Observe the flow direction (arrow on the filling station)

1. Fasten the mounting bracket ⑤ to the wall using the supplied screw set (Fig. 1)
2. Screw the ball valves ② onto the heating filling station (Fig. 2)
3. Screw permasoft PT-PS1000 / 5000FD ① in from below (Fig. 3). Alternatively, connect the PS-AD28000 adapter with the flexible connection hoses for PT-PS28000E to the fitting.
4. Fit the electronics housing ③ (Fig. 4); on the PT-PR, first remove the paper tab in the battery compartment (2x AA battery) (Fig. 8)
5. Plug the conductivity sensor (II) into the side of the electronics; possible on either side (Figs. 6 and 7)
6. If required, plug in the pulse line (S) and/or the signal line to the relay (R) (Fig. 7)
7. On the PT-PRN, connect the power supply plug
8. Fit the flushing hose ④ onto the vent valve
9. Flush / vent
10. Fit the upper and lower insulation shells

For initial filling with permasoft PT-PS18000 or PT-PS18000 Alu, or for larger make-up volumes with permasoft PT-PS28000E in stationary use, these permasoft versions can be connected via an optional adapter.

Fitting the PS-AD28000 adapter flange

1. Screw the optionally available adapter flange into the thread below the electronics
2. Now connect the two flexible hoses to the demineralisation unit.
Observe the flow direction on the adapter and permasoft.

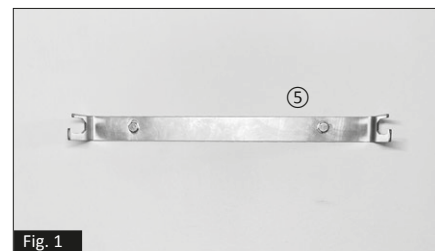


Fig. 1

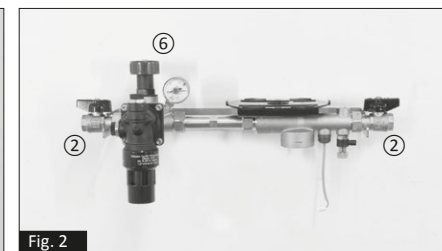


Fig. 2



Fig. 3



Fig. 4



Fig. 5



Fig. 6

PT-PR: connections on the right: conductivity sensor (II) prepared for bidirectional communication (COM)



Fig. 7

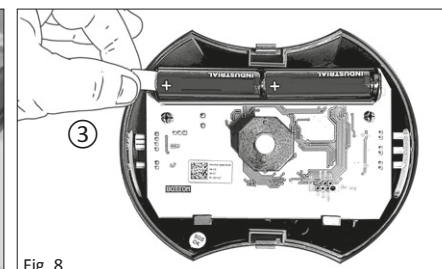


Fig. 8

PT-PR: connections on the left of the display: signal line (R), conductivity sensor (II), pulse line (S)

Assembly of digital heating filling stations PT-PRO5000 / PT-PROD5000

Observe the flow direction (arrow on the filling station)

1. Fasten the mounting bracket ⑤ to the wall using the supplied screw set
2. Connect the ball valves ② to the installation (Fig. 2)
3. Screw the ball valves ② onto the heating filling station
4. Screw permasoft PT-PS5000FD ① in from below (Fig. 3); alternatively, connect the PS-AD28000 adapter with the flexible connection hoses for PT-PS28000E to the fitting
5. Fit the electronics housing ③ (Fig. 4)
6. Plug the conductivity sensor (II) into the side of the electronics; possible on either side (Figs. 6, 7)
7. If required, plug in the pulse line (S) and/or the signal line to the relay (R) (Fig. 7)
8. Connect the solenoid valve plug (MV) (Fig. 6)
9. Connect the power supply plug (Fig. 7)
10. Fit the flushing hose ④ onto the vent valve
11. Flush / vent
12. Fit the insulation shells

For initial filling with permasoft PT-PS18000 or PT-PS18000 Alu, or for larger make-up volumes with permasoft PT-PS28000E or permasoftplus PT-PSP16000E in stationary use, these permasoft versions can be connected via an optional adapter.

Fitting the PS-AD28000 adapter flange

1. Screw the optionally available adapter flange into the thread below the electronics
2. Now connect the two flexible hoses to the demineralisation unit. Observe the flow direction on the adapter and permasoft.

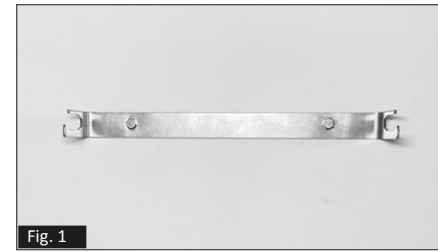
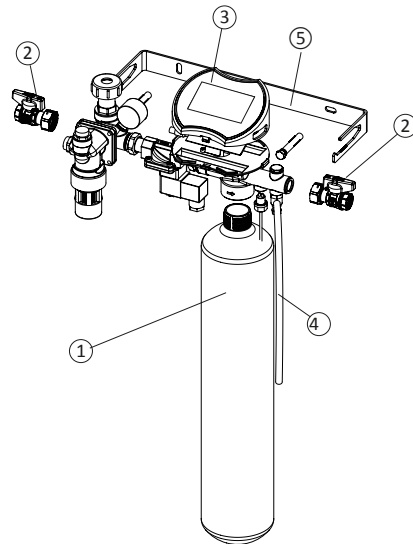


Fig. 1

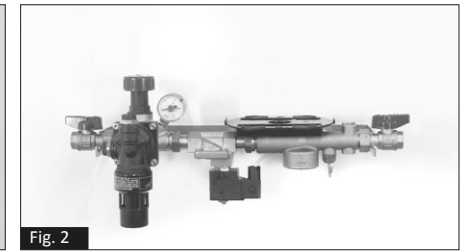


Fig. 2



Fig. 3



Fig. 4



Fig. 5



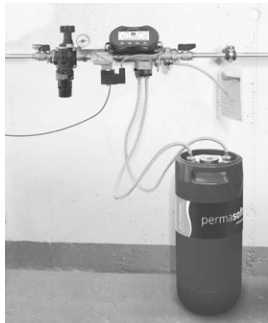
Fig. 6

PT-PRO / PROD: connections on the right: solenoid valve (MV), conductivity sensor (II), prepared for bidirectional communication (COM)



Fig. 7

PT-PRO / PROD: connections on the left: 24V, pulse line (S), conductivity sensor (II), signal line (R)



CONNECTIONS FOR SIGNAL AND PULSE OUTPUT

The **signal output** (R for relay) can be used to integrate the digital heating filling station into a building management system.

For battery-operated versions PT-PRB and PT-PR: 3 V / 0.1 A (VBAT)

For versions with 24 V power supply unit PT-PRN and PT-PRO/PROD: 24 V / 0.1 A (VBAT)

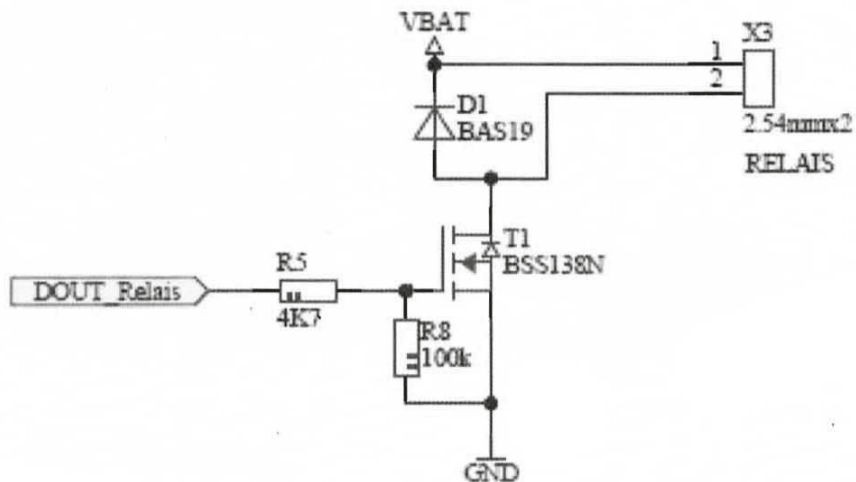
Open collector

Pin 1: battery +

Pin 2: current flows on signal → battery -

The signal is triggered when the red LED lights up: the electrical conductivity is too high, or the calculated residual capacity is zero, or the max. make-up volume per week is exceeded.

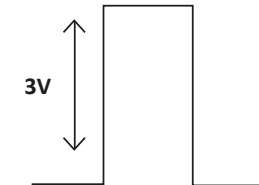
SIGNAL OUTPUT R



CONNECTIONS FOR SIGNAL AND PULSE OUTPUT

The **pulse output** can be used to transmit the flow volume of the digital heating filling station to external electronics.

For all versions: 3 V / 0.1 A (VBAT)



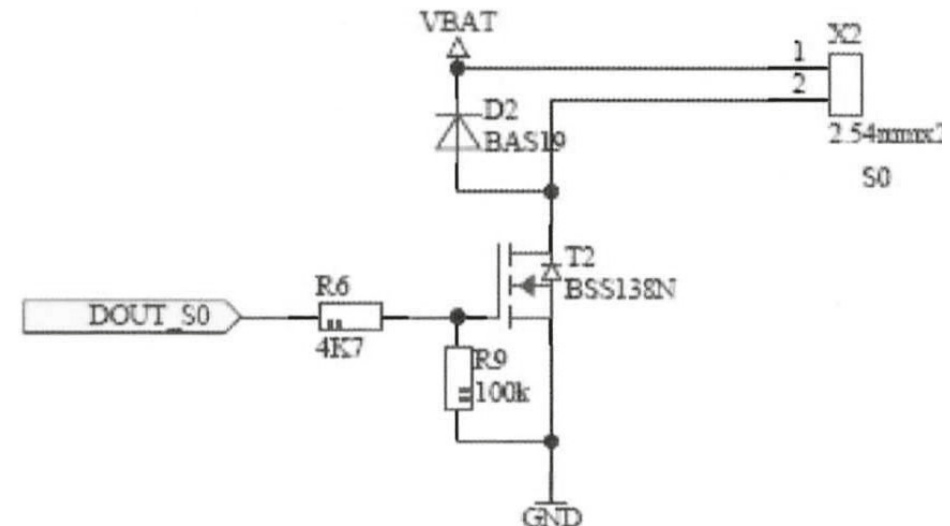
Open collector

Pin 1: battery +

Pin 2: current flows on signal → battery -

One 3V pulse is generated per litre of make-up water flowing through.

PULSE OUTPUT S



7. COMMISSIONING

Commissioning PT-PRB1000/5000, PT-PR1000/5000, PT-PRN1000/5000

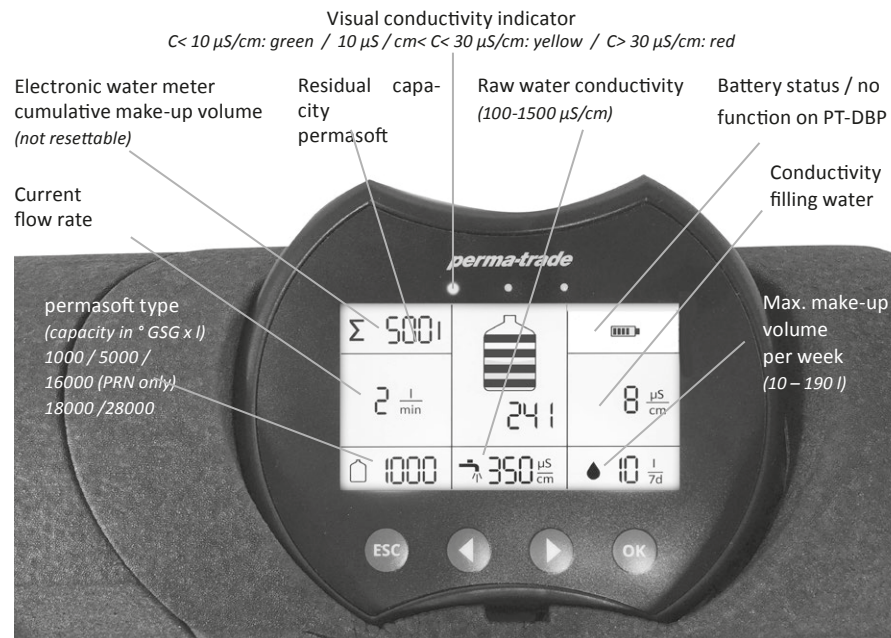
Check that the heating water filling station has been installed correctly:

1. PT-PRB and PT-PR are battery-operated. Connect the PT-PRN to the mains using the plug-in power supply unit (24 V) included in the scope of delivery. The display then lights up. The display can be illuminated at any time by pressing any button.
2. Close the ball valves on both sides and open the vent valve on the underside.
3. Open the inlet-side ball valve until the water runs out free of bubbles.
4. Close the vent valve.
5. To set the values, press the ESC button for approx. 3 s until the display for the raw water conductivity pulses.
6. Enter the raw water conductivity (from 100 – 1500 $\mu\text{S}/\text{cm}$ in steps of 10 $\mu\text{S}/\text{cm}$) using the arrow buttons. Confirm with OK. This entry is used to predict the (theoretical) residual capacity of the permasoft in use.
7. Select the permasoft capacity (1000 *, 5000, 16000 PT-PRN only, 18000 **, 28000) using the arrow buttons and confirm with OK. The display now shows the treatment capacity in litres.
8. Select the permitted weekly make-up water volume (10 - 190 l/7d) in steps of 10 l. Alternatively, make-up volume monitoring can also be deactivated (display shows --). Confirm with OK. This feature serves as leakage monitoring. If the specified volume is exceeded, the make-up volume shown pulses in the display.
9. Open the outlet-side ball valve. If the pressure difference between the set outlet pressure and the pressure in the system is > 0.3 bar, demineralised water is now fed in. The display shows the current flow rate in l/min as well as the conductivity of the demineralised make-up water. In addition – for a quick overview – the conductivity also shown by a traffic-light display.
10. Once the make-up process has finished (flow rate display 0 l/min), we recommend closing both ball valves until the next service.
Note: the built-in pressure gauge only shows correct values when both ball valves are open.

* With the permasoft version PT-PS1000FD, the flow rate during make-up must not exceed 2 l/min, as otherwise increasing amounts of salts from the drinking water will break through.

** For initial filling with PT-PS18000 or PT-PS18000Alu, make-up monitoring must be deactivated temporarily. In this case the conductivity measurement is only activated after a flow of 250 litres, as otherwise the integrated pH stabiliser would affect the conductivity measurement.

Control panel PT-PRB / PT-PR / PT-PRN1000 or 5000



Relay control / pulse output

The unit has a potential-free signal line (open collector, 3 V/0.1 A) for controlling a relay in a BMS. The signal becomes active when the theoretical permasoft capacity is reached, when the conductivity in the make-up water exceeds 30 $\mu\text{S}/\text{cm}$, or when the weekly permitted make-up volume is exceeded.

There is also a pulse output (open collector, 1 pulse/l; 3V/0.1 A) which can be used to transmit the make-up water volume to a BMS or to a radio module (e.g. Ista).

Setting the outlet pressure on PT-PR / PT-PRN

To set a different outlet pressure, proceed as follows:

1. Close the shut-off ball valve on the inlet side of the system separator and on the outlet side of the make-up unit
2. On the PT-PRO, note that the solenoid valve is in the open state
3. Depressurise the outlet side by opening the vent cock; release the pressure spring
4. Turn the adjusting knob on the pressure reducer as far as it will go towards (-)
5. Close the vent valve
6. Slowly open the inlet-side shut-off ball valve
7. Turn the adjusting knob towards (+) until the pressure gauge shows the required value
8. Slowly open the outlet-side shut-off ball valve

Commissioning PT-PRO5000

Check that the heating water filling station has been installed correctly:

1. Close the ball valves on both sides.
2. Connect the unit to the mains using the plug-in power supply unit (24 V) included in the scope of delivery. The display then lights up. By pressing any button the display can be illuminated at any time.
3. To enter the values, the ESC button must be held down for approx. 3 s until the display for the raw water conductivity pulses.
4. The raw water conductivity (from 100 – 1500 $\mu\text{S}/\text{cm}$ in steps of 10 $\mu\text{S}/\text{cm}$) is entered using the arrow buttons. Confirm with OK. This entry is used to predict the (theoretical) residual capacity of the permasoft in use.
5. Select the permasoft capacity (5000, 16000, 18000 **, 28000) and confirm with OK. The display now shows the treatment capacity in litres.
6. Select the permitted weekly make-up water volume (10 -190 l/7d) in steps of 10 l; alternatively, make-up volume monitoring can also be deactivated (display shows --). *** Confirm with OK. This feature protects against larger leaks. If the specified volume is exceeded, an acoustic signal sounds and make-up is stopped by closing the solenoid valve.
7. Select the time interval (48, 96, 192 h) after which the solenoid valve is always to open for 20 minutes. Confirm with OK. The solenoid valve now opens for the first time for 20 (75) min, during which all bars in the graphic flash.
8. Open the vent valve on the underside of the filling station.
9. Open the inlet-side ball valve until the water runs out free of bubbles.
10. Close the vent valve.
11. Open the outlet-side ball valve.
12. If the pressure difference between the set outlet pressure and the pressure in the system is > 0.3 bar, demineralised water is now fed in. The display shows the current flow rate in l/min and the conductivity of the demineralised make-up water. In addition, the conductivity is shown as a guide by a traffic-light display.
13. Since the make-up water volume can be limited automatically by the solenoid valve, the ball valves must remain open.
14. If the solenoid valve has closed because a parameter was exceeded, it can be opened temporarily by confirming with OK. The make-up volume and residual capacity parameters are reset in the process. If the red LED is active, the valve only opens until the next conductivity measurement has been taken. If the measured conductivity is < 30 $\mu\text{S}/\text{cm}$ (red LED off), the solenoid valve remains open for max. 20 (75) minutes; otherwise it closes again immediately.

* With the permasoft version PT-PS1000FD, the flow rate during make-up must not exceed 2 l/min, as otherwise increasing amounts of salts from the drinking water will break through.

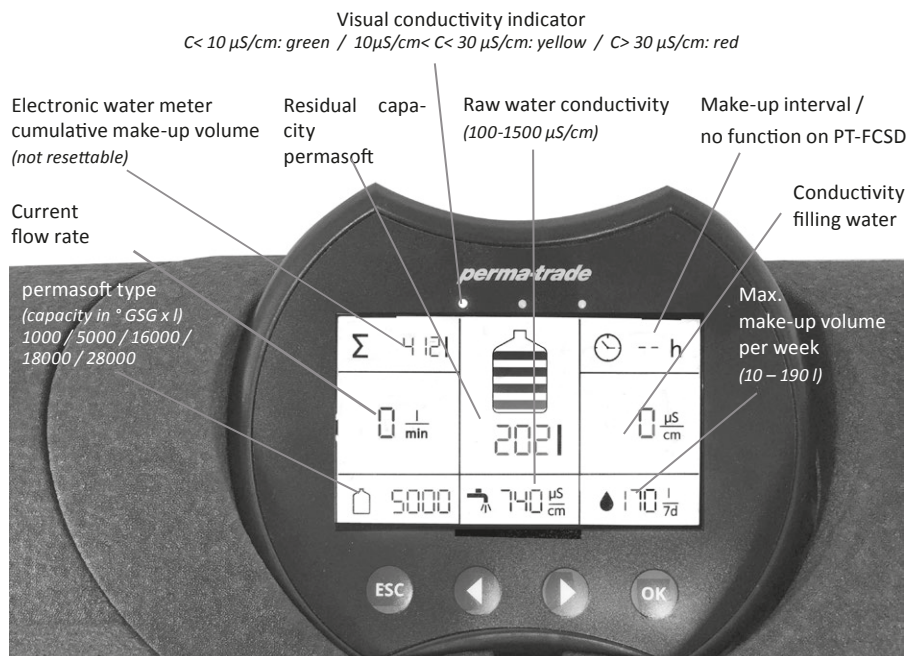
** For initial filling with PT-PS18000 or PT-PS18000Alu, make-up monitoring must be deactivated temporarily. In this case the conductivity measurement is only activated after a flow of 250 litres, as otherwise the integrated pH stabiliser would affect the conductivity measurement.

*** When make-up monitoring is deactivated (display shows --), the solenoid valve always opens for 75 minutes. This applies both to manual opening via the arrow buttons and to the adjustable time intervals of 48, 96 and 192 h.

Manual opening of the solenoid valve can be forced at any time by pressing the left arrow button (<) for 3 s. The solenoid valve then opens for 20 or 75 minutes, but still closes if a parameter is exceeded.

EN

Control panel PT-PRO / PT-PROD



Relay control / pulse output

The unit has a potential-free signal line (open collector, 24 V/0.1 A) for controlling a relay in a BMS. The signal becomes active in parallel with the closing of the solenoid valve when the theoretical permasoft capacity is reached, when the conductivity in the make-up water exceeds 30 $\mu\text{S/cm}$, or when the weekly permitted make-up water is exceeded.

There is also a pulse output (open collector, 1 pulse/l; 3V/0.1 A) which can be used to transmit the make-up water volume to a BMS or to a radio module (e.g. Ista).

Setting the outlet pressure on PT-PRO and PT-PROD

To set a different outlet pressure, proceed as follows:

1. Close the shut-off ball valve on the inlet side of the system separator and on the outlet side of the make-up unit.
2. On the PT-PRO, note that the solenoid valve is in the open state.
3. Depressurise the outlet side by opening the vent cock; release the pressure spring.
4. Turn the adjusting knob on the pressure reducer as far as it will go towards (-).
5. Close the vent valve.
6. Slowly open the inlet-side shut-off ball valve.
7. Turn the adjusting knob towards (+) until the pressure gauge shows the required value.
8. Slowly open the outlet-side shut-off ball valve.

Commissioning PT-PROD5000

Check that the heating water filling station has been installed correctly in conjunction with a pressure maintenance system:

1. Close the ball valves on both sides.
2. Connect the unit to the mains using the plug-in power supply unit (24 V) included in the scope of delivery. The display then lights up. By pressing any button the display can be illuminated at any time.
3. To enter the values, the ESC button must be held down for approx. 3 s until the display for the raw water conductivity pulses.
4. The raw water conductivity (from 100 – 1500 $\mu\text{S/cm}$ in steps of 10 $\mu\text{S/cm}$) is entered using the arrow buttons. This entry is used to predict the (theoretical) residual capacity of the permasoft in use. Confirm with OK.
5. Select the permasoft capacity (5000, 16000, 18000 *, 28000) and confirm with OK. The display now shows the treatment capacity in litres.
6. Select the permitted weekly make-up water volume (10 -190 l/7d) in steps of 10 l; alternatively, make-up volume monitoring can also be deactivated (display shows --). Confirm with OK. This feature protects against larger leaks. If the specified volume is exceeded, an acoustic signal sounds and make-up is stopped automatically by closing the solenoid valve.
7. Open the vent valve on the underside of the filling station.
8. Open the inlet-side ball valve until the water runs out free of bubbles.
9. Close the vent valve.
10. Open the outlet-side ball valve
11. If the pressure difference between the set outlet pressure and the pressure in the system is > 0.3 bar, demineralised water is now fed in. The display shows the current flow rate in l/min and the conductivity of the demineralised make-up water. In addition, the conductivity is shown as a guide by a traffic-light display.
12. If the solenoid valve has closed because a parameter was exceeded, it can be opened temporarily by confirming with OK. The make-up volume and residual capacity parameters are reset in the process and the display colour changes back to white. If the red LED is active, the valve only opens until the next conductivity measurement has been taken. If the measured conductivity is $> 30 \mu\text{S/cm}$ (red LED), the solenoid valve closes again immediately.

* For initial filling with PT-PS18000 or PT-PS18000Alu, make-up monitoring must be deactivated temporarily. In this case the conductivity measurement is only activated after a flow of 250 litres, as otherwise the integrated pH stabiliser would affect the conductivity measurement.

8. MAINTENANCE

Replacing permasoft PT-PS1000FD / 5000FD / 18000 / 18000Alu / 28000E or permasoft-plus PT-PSP16000E

1. Close the ball valves on both sides
2. Acknowledge the alarm by pressing OK (the solenoid valve opens to flush the permasoft)
3. Depressurise the permasoft or permasoftplus via the vent cock
4. Unscrew the permasoft clockwise (with PT-PSP16000E / PT-PS18000 / 18000Alu / 28000E, unscrew the flexible hoses from the permasoft, observing the flow direction)
5. Connect the new permasoft / permasoftplus
6. Press OK for > 3 s (an acoustic signal confirms the permasoft change and the 36-month counter is reset)
7. Open the inlet-side ball valve and vent via the vent cock
8. Close the vent cock and open the outlet-side ball valve

9. TECHNICAL INFORMATION

Acoustic signals (PT-PRO / PT-PROD only)

The piezo buzzer sounds several times for 2 s at intervals of 20 s in the event of the following:

- permasoft replacement required (residual capacity 0% / 0 l)
- conductivity of the make-up water has reached > 30 µS/cm
- more than 36 months have passed since the last permasoft change
- leakage warning is active

All acoustic signals can be deactivated for 12 hours by pressing ESC for 3 s, or permanently until the next power interruption (remove the battery or unplug the mains plug) by pressing > for 3 s.

Potential-free signal outputs, open collector 3 V / 0.1 A on PT-PRB / PT-PR, or 24 V / 0.1 A on PT-PRN / PT-PRO / PT-PROD

The relay output (R) becomes active in the event of the following:

- permasoft replacement required
- leakage alarm
- conductivity in the make-up water > 30 µS/cm (in parallel with the red LED)

A voltage pulse of 3 V per litre of make-up water can be tapped at the pulse output (S).

Conductivity traffic light (red, yellow, green)

Three LEDs allow the quality of the make-up water to be assessed easily at a glance. The LEDs indicate the conductivity of the treated water as follows:

- Red > 30 µS/cm
- Yellow > 10 µS/cm
- Green < 10 µS/cm

Display and buttons

All relevant data and parameters are visible in the display at the same time.

The arrow buttons increase (right arrow button) or decrease (left arrow button) the value of the setting parameters. If a button is held down for longer than 1 s, the value changes at an increasing rate.

OK:	Press briefly (< 0.1s):	Confirm the value and jump to the next parameter.
	Hold down (3s):	Confirm manual permasoft change.
ESC:	Press briefly (< 0.1s):	Delete the newly set value and jump back to display mode.
	Hold down (3s):	Deactivate the acoustic alarm for 12 hours.
<:	Hold down (3s):	Open the solenoid valve manually for 20 minutes, or 75 minutes on the PT-PRO
>:	Hold down (3s):	Deactivate all acoustic signals on PT-PRO / PT-PROD until the next power interruption (remove the battery or unplug the mains plug)

Battery status indicator

If the battery capacity is 100%, the battery symbol shows 5 vertical bars. Each bar corresponds to a capacity of approx. 20 %. When a battery change is required (capacity < 10 %), all bars in the display flash.

Data storage in the event of a power failure

In the event of a power failure, all relevant data such as filling volume, residual capacity, permasoft version, raw water conductivity, permitted weekly make-up volume and make-up interval remain stored in the unit.

Settings

The setting values can be changed by pressing ESC for > 3 s.

The numerical value of the parameter to be set pulses while doing so. If an acoustic alarm is active, it must first be deactivated by pressing ESC briefly.

Raw water conductivity

Setting range 100 – 1500 µS/cm in steps of 10 µS/cm; **factory setting: 500 µS/cm.**

permasoft selection

The following permasoft sizes with a capacity in litres x °GSG can be selected:

- 1000
- **5000 (factory setting)**
- 16000 (permasoftplus)
- 18000
- 28000

The theoretical quantity of demineralised filling water in litres is calculated from the raw water conductivity entered and the permasoft capacity, and is shown in the display.

While demineralised water is being fed in, the residual capacity is updated continuously and shown both numerically and graphically (in 10 % steps on PT-PRB and PT-PR, in 25 % steps on PT-PRO and PT-PROD). At a residual capacity of 0 litres, the alarm is activated on PT-PRO / PT-PROD and both the numerical display and the bar graph pulse.

Make-up water monitoring / limitation

This setting defines the maximum permitted quantity of make-up water per week. If the set value is reached, the acoustic signal and the relay output are activated on PT-PRO / PT-PROD. The set value pulses while doing so.

On the mains-powered variants PT-PRO / PT-PROD, the supply of make-up water is additionally interrupted by closing the solenoid valve and the display is backlit in red.

Pressing OK resets the water volume, deactivates the signal and opens the solenoid valve for 20 or 75 min (PT-PRO). The display backlight changes back to white.

Setting range: 10 – 190 l/7d in steps of 10 l/7d, plus deactivated. Display shows (---).

For initial filling, make-up volume monitoring must be deactivated (see point 7. Commissioning). **Factory setting deactivated. Display shows (--).**

Make-up interval (PT-PRO only)

The make-up unit in the PT-PRO version is equipped with a normally closed solenoid valve (NC). The solenoid valve opens after an adjustable interval of 48, 96 or 192 h for 20 or 75 minutes each time, so that filling water can be topped up automatically if required. We recommend leaving the factory setting of 192 h in order to ensure the best possible volume measurement of the make-up water. Shorter intervals may be necessary for larger systems or where make-up water requirements are high.

Conductivity display

The conductivity display (0 – 99 $\mu\text{S}/\text{cm}$) is only updated when a flow is measured. Depending on the permasoft size entered, the update only takes place between 0.3 and 1.5 litres in order to allow for the counter-ion effect of the mixed-bed cartridge. At a conductivity of $> 30 \mu\text{S}/\text{cm}$, the display colour changes to red (PT-PRO/PT-PROD).

If the conductivity sensor is faulty or short-circuited, the display shows “E1”.

Total water meter

The total water meter (1 to 99999 litres) records the total filling water volume since initial commissioning and cannot be reset.

Data storage

The parameter setting values are saved one second after the settings menu is exited. The total water volume is saved once every 24 hours

Cleaning

The electronics housing may only be cleaned with clear drinking water. All-purpose or glass cleaners are not suitable.

Function check / maintenance of the system separator

Installation and maintenance instructions for the make-up combination

System separators may only be serviced by authorised specialist personnel

- Inspection interval every 6 months
- The maintenance inspection must be carried out once a year
- To be carried out by an installation company

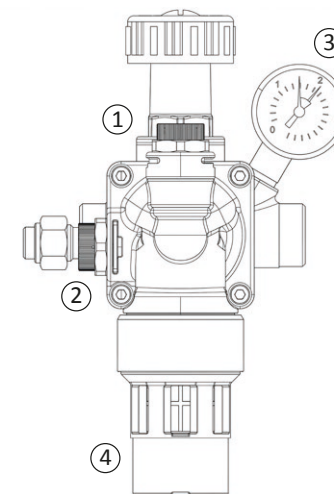
System separator type BA

1. Test port, inlet pressure zone
2. Test port, intermediate pressure zone
3. Pressure gauge with 1/4" gauge connection, also test opening for outlet pressure zone
4. Drain funnel

Installation

The fitting must be installed horizontally (in the direction of the arrow), with the drain facing down.

Flush the pipework before installation.

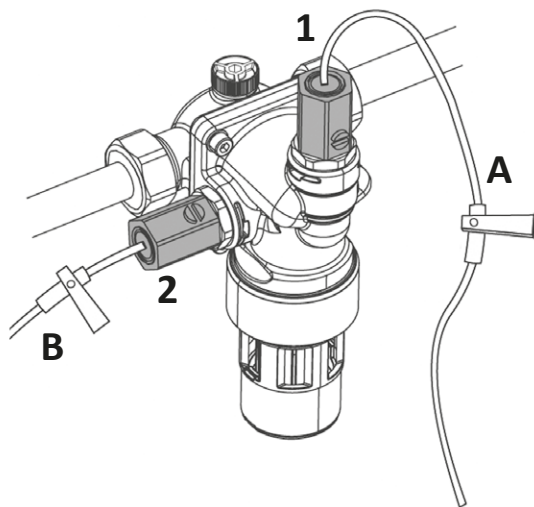


Application

The system separator BA contains all the components specified in DIN EN 1717 and is designed as a three-chamber system with checkable inlet pressure, intermediate pressure and outlet pressure zones. Each pressure zone is fitted with connections for ball valves, which allow each zone and the tightness of the safety devices to be checked by pressure measurement. The system separator BA consists of 2 non-return valves (NRV) connected in series, which are equipped with a ventilatable intermediate zone. When no water is being drawn, the inlet-side and outlet-side NRVs are closed and the discharge valve is closed. In the event of back-siphonage, the inlet-side pressure drops. The discharge valve opens at the latest when the differential pressure between the inlet pressure chamber and the intermediate pressure chamber is 0.14 bar.

To check the relief valve, close the two shut-off valves upstream and downstream of the heating filling station

1. Remove the pressure gauge plugs from test ports 1 + 2.
2. Fit maintenance ball valves 1 + 2.
3. Open maintenance ball valves 1 + 2 to depressurise the fitting.
4. Fit needle valves A and B of the measuring device to maintenance ball valves 1 + 2.
5. Fit the measuring device.
6. Open the two shut-off valves
Vent the fitting via the two needle valves and draw off water.
Then close the needle valves again. Close the shut-off valves
7. Slowly release the pressure via needle valve A.
8. Observe the drain funnel. At the first drop from the drain funnel the diff. pressure must be above 140 mbar; otherwise there is contamination or a mechanical defect.
9. Open needle valve A and relieve the intermediate pressure chamber until it is completely empty.
10. Close maintenance ball valves 1 + 2.
11. Remove the measuring device and refit the pressure gauge plugs on the test ports.
12. Open the two shut-off valves (5 + 6).



10. TECHNICAL DATA

TYPE	PT-PRB 1000	PT-PRB 5000	PT-PR 1000	PT-PR 5000	PT-PRN 1000	PT-PRN 5000	PT-PRO 5000	PT-PROD 5000
Supply voltage in V DC / battery	3 2 x AA	3 2 x AA	3 2 x AA	3 2 x AA	24	24	24	24
Power consumption in W stand-by / max.					0.1 / 7	0.1 / 7	0.1 / 7	0.1 / 7
Ambient temp. in °C	5-40	5-40	5-40	5-40	5-40	5-40	5-40	5-40
Protection class	IP 32	IP 32	IP 32	IP 32	IP 32	IP 32	IP 32	IP 32
Signal output in V / A	3 / 0.1	3 / 0.1	3 / 0.1	3 / 0.1	24 / 0.1	24 / 0.1	24 / 0.1	24 / 0.1
Pulse output (1 pulse / L) V / A	3 / 0.1	3 / 0.1	3 / 0.1	3 / 0.1	3 / 0.1	3 / 0.1	3 / 0.1	3 / 0.1
Measuring range in µS/ cm	1 - 99	1 - 99	1 - 99	1 - 99	1 - 99	1 - 99	1 - 99	1 - 99
Connection thread in DN / inch	15/G ½	15/G ½	15/G ½	15/G ½	15/G ½	15/G ½	15/G ½	15/G ½
Drain pipe connection in DN			40	40	40	40	40	40
max. operating temp. in °C	30	30	30	30	30	30	30	30
max. inlet pressure in bar	4	4	10	10	10	10	10	10
Pressure reducer control range in bar	–	–	1.5 - 4	1.5 - 4	1.5 - 4	1.5 - 4	1.5 - 4	1.5 - 4
Integrated system separator	–	–	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Installation dimension b2 in mm	334	334	468	468	468	468	468	468
Capacity in °GSG x litres	1000	5000	1000	5000	1000	5000	5000	5000
max. flow rate in l/min	2	7	2	7	2	7	7	7
Weight in kg	3.4	6.3	5.2	8.1	5.2	8.1	8.5	8.5

The supplied power supply unit must be used. With third-party power supply units, the conductivity measurement may be severely impaired.

11. FAULTS

FAULT	CAUSE	REMEDY
No or insufficient flow	System separator not fitted in the flow direction	Fit the system separator in the flow direction (observe the arrow direction on the housing)
	Shut-off ball valves upstream or downstream of the make-up combination not fully open	Open the shut-off ball valves fully
	Pressure reducer not set to the required outlet pressure	Set the outlet pressure
	Integrated strainer dirty	Clean the strainer
Insufficient flow during initial filling	Inlet pressure at the pressure reducer too low	Increase the outlet pressure during initial filling
Discharge valve opens for no reason (no inlet pressure fluctuations)	Inlet-side non-return valve or discharge valve dirty	Remove the cartridge insert and clean or replace it
Discharge valve does not close	Discharge valve dirty	Remove the cartridge insert and clean or replace it
Water escaping at the spring bonnet	Valve insert diaphragm faulty	Replace the valve insert
Set outlet pressure does not remain constant	Nozzle or sealing washer of the valve insert dirty or damaged (pressure creep)	Replace the valve insert
Conductivity traffic light turns red prematurely	Conductivity briefly > 30 µS/cm	Reduce the flow rate; with automatic pressure maintenance systems use PT-PS28000E
No indication in the display	Power supply interrupted	Check the battery seating and the plug contact of the power supply unit
Display faulty / not responding	Program may have frozen	Unplug the power supply unit for 10 s or briefly remove the battery
Conductivity display shows E1	Conductivity sensor faulty (short circuit)	Replace the conductivity sensor

12. DISPOSAL INFORMATION

Disposal of the old appliance

Do not dispose of your old appliance with household waste. Use the official collection and return points provided by local authorities or dealers for the return and recovery of electrical and electronic equipment. You are legally responsible for deleting any personal data on the old appliance to be disposed of.

Disposal of waste batteries

Batteries must never be disposed of with household waste. Waste batteries that are not permanently enclosed in the unit must be removed and disposed of at a suitable collection point (e.g. a retail outlet), where they can be handed in free of charge.

- The product must not be disposed of with household waste.
- At the end of its service life, take the product for proper disposal or recycling.
- Observe the statutory regulations of the country in which the product is used.
- Materials used in the product are: metal, plastic (PE), electronic components.



WEEE Reg. No. DE 91509671

The permasoft demineralisation unit can be returned to the manufacturer perma-trade Wassertechnik, where it is then recycled.

EN

EC DECLARATION OF CONFORMITY

Manufacturer: perma-trade Wassertechnik GmbH

Address: Röntgenstraße 2
D-71229 Leonberg

Product designation

- **PT-PRB permasafe refill basic** heating filling valve unit (3 V) without system separator
- **PT-PR permasafe refill** heating filling station (3 V) with system separator
- **PT-PRN permasafe refill** heating filling station (24 V) with system separator
- **PT-PRO permasafe refill pro** heating filling station (24 V) with solenoid valve (NC)
- **PT-PROD permasafe refill pro** heating filling station (24 V) with solenoid valve (NO) for pressure maintenance systems

EC Directive:	Electromagnetic compatibility (EMC)	2014/30/EU
Harmonised standard:	Electromagnetic compatibility, generic standards for emission and immunity	EN 61000-6-1 EN 61000-6-3

Compliance with the EMC requirements for use of the unit in domestic and commercial environments, as well as compliance with the standards and directives listed below, is hereby confirmed (CE conformity). **EN 60335-1**

EC Directive:	Restriction of the use of certain hazardous substances in electrical and electronic equipment (RoHS)	2011/65/EU
---------------	--	------------

Legally binding signature: _____



Dr. D. Ende, Head of Research and Development

This declaration certifies conformity with the directives named, but does not constitute a warranty of properties.

EN

DE

perma-trade Wassertechnik GmbH · Röntgenstraße 2 · 71229 Leonberg

Tel. +49 71 52 / 9 39 19-0

www.perma-trade.de · info@perma-trade.de

CH

perma-trade Wassertechnik AG · Rosengartenstrasse 6 · CH-8608 Bubikon

Tel. +41 55 253 41 41 · Fax +41 55 253 41 40

www.perma-trade.ch · info@perma-trade.ch

BE / NL

VUERTO · Industrierweg 18 · 3720 Hasselt · Belgien

Tel.: +32 13 35 20 50

www.perma-trade.be · contact@vuerto.com

FR

AquaPartner · Impasse de la Carrière 4 · 68210 Ballersdorf

Tel: +33 04 65 68 40 20 01

www.aquapartner.fr · contact@aquapartner.fr

IT

perma-trade Italia S.r.l. · Via C. Maffei, 3 · 38089 Darzo (TN)

Tel. +39 04 65 68 47 01 · Fax: +39 04 65 68 40 66

www.perma-trade.it · info@perma-tradeitalia.it



FR
ÉLÉMENTS D'EMBALLAGE
À SÉPARER ET À DÉPOSER
DANS LE BAC DE TRI



RACCOLTA IN CARTA



RACCOLTA IN PLASTICA



RACCOLTA IN PLASTICA



RACCOLTA IN CARTA



RACCOLTA IN PLASTICA



FR
ÉLÉMENTS D'EMBALLAGE
À SÉPARER ET À DÉPOSER
DANS LE BAC DE TRI



RACCOLTA IN PLASTICA



RACCOLTA IN CARTA



RACCOLTA IN CARTA



FR
Cet appareil,
ses câbles,
et batterie
se recyclent



REPRISE
À LA LIVRAISON



OU
À DÉPOSER
EN MAGASIN



OU
À DÉPOSER
EN DÉCHÈTERIE

Points de collecte sur www.quefairedesdechets.fr
Privilégiez la réparation ou le don de votre appareil !

perma-trade
PREMIUM-WASSERBEHANDLUNG