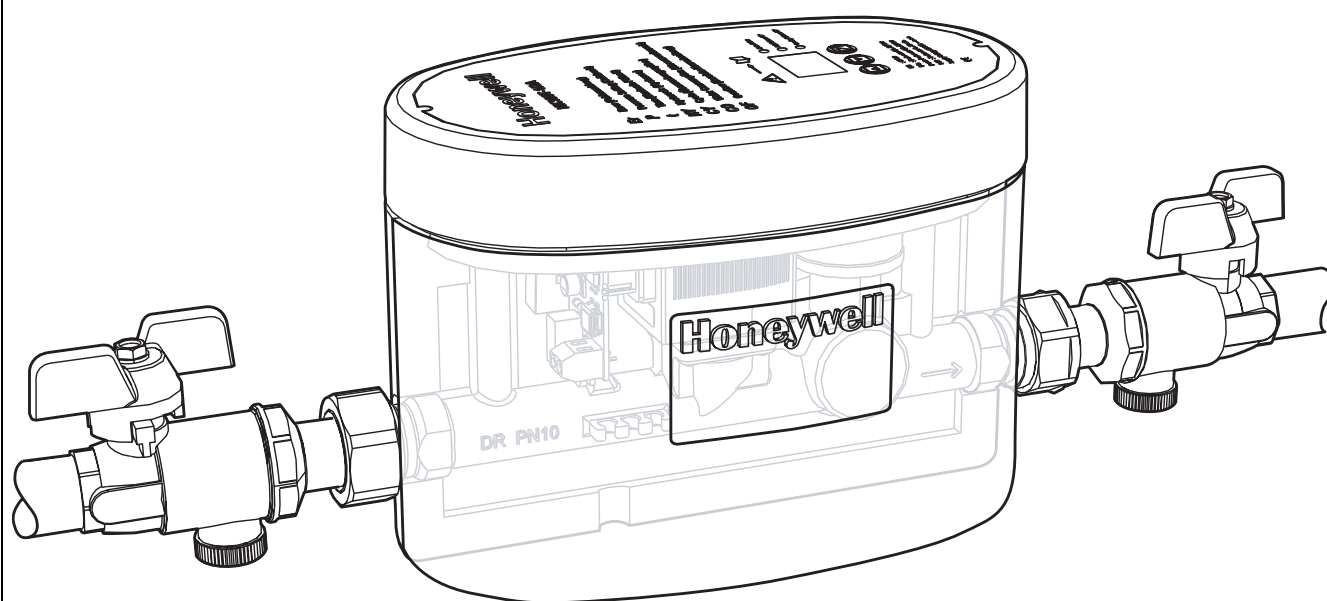


NK300T

Einbau- und Bedienungsanleitung
Installation and Operating Manual
Istruzioni per l'installazione e l'uso



Anleitung zum späteren Gebrauch aufbewahren!
Keep instructions for later use!
Conservare le istruzioni per uso successivo!







Elektronische Nachfüllkombination
Electronic Refill Unit
Unità elettronica di riempimento

Inhalt

1. Sicherheitshinweise	2
1.1 Sicherheitshinweise in dieser Bedienungsanleitung	2
1.2 Allgemeine Sicherheitshinweise	2
1.3 Restgefahren im Umgang mit der Armatur	3
1.3.1 Mechanische Restgefahren	3
1.3.2 Fluidische Restgefahren	3
1.3.3 Elektrische Restgefahren	3
1.3.4 Thermische Gefahren	3
1.3.5 Chemische Restgefahren	3
1.4 Grundlegende Sicherheitsmaßnahmen	3
1.4.1 Informationen verfügbar halten	3
1.4.2 Für den Umweltschutz	3
1.4.3 Veränderungen an der Armatur	3
1.5 Sorgfaltspflicht des Betreibers	4
1.6 Anforderungen an das Bedienungspersonal	4
1.6.1 Bedienungspersonal	4
1.6.1.1 Qualifiziertes Personal	4
1.7 Persönliche Schutzausrüstung	4
2. Funktionsbeschreibung	4
2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung	4
2.2 Nicht bestimmungsgemäße Verwendung	4
2.3 Aufgabe	4
2.3.1 Funktion	4
2.4 Allgemeine Informationen	5
2.4.1 Konformität mit folgenden Normen	5
2.4.2 Gewährleistung und Haftung	5
2.4.3 Aufbewahrung und Vollständigkeit	5
2.4.4 Abbildungen	5
2.4.5 Verwendete Symbole	5
3. Technische Daten	5
3.1 Zulässige Umgebungsbedingungen	5
4. Montage	6
4.1 Einbau in Rohrleitung	6
4.1.1 Sicherheitshinweise	6
4.1.2 Einbauhinweise	6
4.1.3 Arbeitsschritte	6
4.2 Elektrischer Anschluss	6
4.2.1 Sicherheitshinweise	6
4.2.2 Anschlussdaten	6
4.2.3 Benötigte Hilfsmittel (bauseits)	6
4.2.4 Arbeitsschritte	7
5. Inbetriebnahme	7
5.1 Sicherheitshinweise für die Inbetriebnahme	7
5.2 Erstinbetriebnahme	7
6. Betrieb	8
6.1 Sicherheitshinweise für den Betrieb	8
6.2 Begriffsdefinitionen	8
6.3 Bedienelemente und LED-Anzeigen	8
6.4 Übersicht Betriebsmodi	8
6.4.1 Betriebsmodus Automatik	9
6.4.2 Betriebsmodus Anlagenfüllung	9
6.4.3 Betriebsmodus Konfiguration	10
6.4.4 Betriebsmodus Störung	11
6.4.4.1 Störung - Ursache - Behebung	11
6.4.4.2 Gerät auf Werkseinstellung zurücksetzen	11
7. Instandhaltung	12
7.1 Inspektion	12
7.2 Wartung	12
8. Außerbetriebnahme, Demontage, Wiederinbetriebnahme	12
8.1 Sicherheitshinweise	12
8.2 Armatur außer Betrieb setzen und demontieren	12
8.3 Armatur lagern	12
8.4 Armatur wieder in Betrieb nehmen	12
9. Lagerung	12
9.1 Sicherheitshinweise für die Lagerung	12
9.2 Lagerbedingungen	12
10. Entsorgung	12
10.1 Armatur entsorgen	12
11. Zubehör	12
12. Ersatzteile	12

1. Sicherheitshinweise

1.1 Sicherheitshinweise in dieser Anleitung

 Gefahr	Mit diesem Zeichen gekennzeichnete Stellen weisen darauf hin, dass Tod, schwere Körperverletzung oder erheblicher Sachschaden eintreten wird, wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht beachtet werden!
 Warnung	Mit diesem Zeichen gekennzeichnete Stellen weisen darauf hin, dass Tod, schwere Körperverletzung oder erheblicher Sachschaden eintreten kann, wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht beachtet werden
 Vorsicht	Mit diesem Zeichen gekennzeichnete Stellen weisen darauf hin, dass leichte Körperverletzung oder leichter Sachschaden eintreten kann, wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht beachtet werden!
 i	Mit diesem Zeichen gekennzeichnete Stellen geben Hinweise auf technische Informationen und Anwendungstipps, die Schäden an der Anlage vermeiden sollen. Dieses Symbol bezeichnet keinen Sicherheitshinweis.
 i	Mit diesem Zeichen gekennzeichnete Stellen geben Hinweise auf mögliche Gefährdungen der Umwelt.
 i	Beachten Sie bitte auch, dass ein Sicherheitssymbol niemals den Text eines Sicherheitshinweises ersetzen kann - der Text eines Sicherheitshinweises ist daher immer vollständig zu lesen!

1.2 Allgemeine Sicherheitshinweise

Diese Anleitung enthält grundlegende Hinweise, die bei Transport, Montage, Inbetriebnahme, Betrieb, Instandhaltung, Ausserbetriebnahme, Lagerung und Entsorgung zu beachten sind.

Beim Betrieb der Armatur sind folgende Sicherheitshinweise zu beachten:

- Für den Einsatz der Armatur sind die im technischen Datenblatt und der Bedienungsanleitung spezifizierten zulässigen Daten, Betriebs- und Einsatzbedingungen zu beachten.
- Vor Montage und Inbetriebnahme ist die Bedienungsanleitung vom Bediener sowie vom zuständigen Fachpersonal/Betreiber zu lesen und muss ständig am Einsatzort der Armatur oder der Anlage verfügbar sein.
- Installations- und Instandhaltungsarbeiten dürfen nur von autorisiertem Fachpersonal mit geeignetem Werkzeug ausgeführt werden.
- Der technische Zustand der Armatur ist in regelmäßigen Zeitabständen (mindestens einmal jährlich) durch den Betreiber zu überprüfen.
- Für den Betrieb der Armatur sind die örtlichen Sicherheits- und Unfallvorschriften einzuhalten.
- Für die Einsatzplanung und den Betrieb des Gerätes müssen die allgemeinen Regeln der Technik eingehalten werden.
- Eine Veränderung der Armatur ist nicht zulässig und führt zum Verlust sämtlicher Gewährleistungsansprüche.
- Nach einer Unterbrechung der elektrischen oder fluidischen Versorgung ist ein definierter oder kontrollierter Wiederanlauf des Prozesses zu gewährleisten.

1.3 Restgefahren im Umgang mit der Armatur

Bei der Verwendung der Armatur können Gefahren und Beeinträchtigungen entstehen

- für Leib und Leben der Bediener oder Dritter
- für die Armatur selbst
- an anderen Sachwerten.

Grundlage für den sicherheitsgerechten Umgang und den störungsfreien Betrieb dieser Armatur ist die Kenntnis der Sicherheits- und Benutzerhinweise in dieser Anleitung.

1.3.1 Mechanische Restgefahren

Bei normalem Betrieb resultiert von den mechanischen Bauteilen keine Gefahr.

1.3.2 Fluidische Restgefahren

Bei normalem Betrieb resultiert von den hydraulischen Bauteilen keine Gefahr.

Lediglich unter folgenden Voraussetzungen können Gefahren auftreten.

Gefahrenstelle	Gefährdungsart	Gefährdungsminde rung
Wasserleitungen	Verletzung durch hohen Druck	Rohrleitungen vor Montage, Instandhaltung, Ausserbetriebnahme druck- und mediumfrei machen!

1.3.3 Elektrische Restgefahren

Im normalen Betrieb resultiert aus der elektrischen Ausrüstung der Armatur keine Gefahr.

Lediglich unter folgenden Voraussetzungen können Gefahren auftreten.

Gefahrenstelle	Gefährdungsart	Gefährdungsminde rung
Verletzung von Kabeln	Lebensgefahr! Elektroschock 230/400V durch elektrische Spannung	Schutzleitersystem anschließen! Bei Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten Spannungsversorgung immer abschalten und gegen Wiedereinschalten sicher!
		Die geltenden Unfallverhütungs- und Sicherheitsbestimmungen für elektrische Geräte beachten!
Elektrostatisch gefährdete Bauelemente / Baugruppen	Das Gerät enthält elektronische Bauelemente, die gegen elektrostatische Entladung (ESD) empfindlich reagieren. Berührung mit elektrostatisch aufgeladenen Personen oder Gegenständen gefährdet diese Bauelemente. Im schlimmsten Fall werden sie sofort zerstört oder fallen nach der Inbetriebnahme aus.	Anforderungen nach EN 100 015 - 1 beachten, um die Möglichkeit eines Schadens durch schlagartige elektrostatische Entladung zu minimieren bzw. zu vermeiden! Elektronische Bauelemente nicht bei anliegender Versorgungsspannung berühren!

1.3.4 Thermische Gefahren

Gefahrenstelle	Gefährdungsart	Gefährdungsminde rung
Heiße Oberfläche des Ventilkörpers	Verbrennen bei Berührung	Persönliche Schutzausrüstung tragen!

1.3.5 Chemische Restgefahren

Im normalen Betrieb resultiert vom Armatur keine chemische Gefahr.

Lediglich unter folgenden Voraussetzungen können Gefahren auftreten.

Gefahrenstelle	Gefährdungsart	Gefährdungsminde rung
Verwendung von Reinigungsmitteln	Gefahr durch Kontakt mit oder Einatmung von gefährlichen Flüssigkeiten, Gasen, Nebeln, Dämpfen oder Stäuben	Persönliche Schutzausrüstung tragen! Sicherheitsdatenblatt vom Reinigungsmittelhersteller beachten!

1.4 Grundlegende Sicherheitsmaßnahmen

1.4.1 Informationen verfügbar halten

Diese Bedienungsanleitung ist aufzubewahren. Es muss gewährleistet sein, dass alle Personen, die Tätigkeiten an der Armatur auszuführen haben, die Bedienungsanleitung jederzeit einsehen können.

1.4.2 Für den Umweltschutz



Bei allen Arbeiten an und mit der Armatur sind die Vorschriften zur Abfallvermeidung und zur ordnungsgemäßen Abfallverwertung- bzw. beseitigung einzuhalten.

Insbesondere ist darauf zu achten, dass Grundwasser gefährdende Stoffe - wie Fette, Öle, Kühlmittel, lösungsmittelhaltige Reinigungsflüssigkeiten u. ä. - nicht den Boden belasten oder in die Kanalisation gelangen. Diese Stoffe müssen in geeigneten Behältern aufgefangen, aufbewahrt, transportiert und entsorgt werden.

1.4.3 Veränderungen an der Armatur

Bei fremdbezogenen Teilen ist nicht gewährleistet, dass diese beanspruchungs- und sicherheitsgerecht konstruiert und gefertigt sind.

An der Armatur dürfen aus Sicherheitsgründen keine eigenmächtigen Veränderungen vorgenommen werden.

Teile und Sonderausstattungen, die nicht von Honeywell geliefert wurden, sind auch nicht von Honeywell zur Verwendung freigegeben.

1.5 Sorgfaltspflicht des Betreibers

Diese Armatur wurde unter Berücksichtigung einer Risikobeurteilung und nach sorgfältiger Auswahl der einzuhaltenden harmonisierten Normen, sowie weiterer technischer Spezifikationen konstruiert und gebaut. Sie entspricht damit dem Stand der Technik und gewährleistet ein Höchstmaß an Sicherheit.

Diese Sicherheit kann in der betrieblichen Praxis jedoch nur dann erreicht werden, wenn alle dafür erforderlichen Maßnahmen getroffen werden. Es unterliegt der Sorgfaltspflicht des Betreibers der Armatur, diese Maßnahmen zu planen und ihre Ausführung zu kontrollieren.

Der Betreiber muss insbesondere sicherstellen, dass

- die Armatur nur bestimmungsgemäß verwendet wird
- die Armatur nur in einwandfreiem, funktionstüchtigem Zustand betrieben wird.
- erforderliche persönliche Schutzausrüstungen für das Bedienungs-, Wartungs- und Reparaturpersonal zur Verfügung stehen und benutzt werden.
- die Bedienungsanleitung stets in einem leserlichen Zustand und vollständig am Einsatzort der Armatur zur Verfügung steht.
- nur ausreichend qualifiziertes und autorisiertes Personal die Armatur montiert, in Betrieb nimmt, bedient, instand hält und ausser Betrieb nimmt.
- dieses Personal regelmäßig in allen zutreffenden Fragen von Arbeitssicherheit und Umweltschutz unterwiesen wird, sowie die Bedienungsanleitung und insbesondere die darin enthaltenen Sicherheitshinweise gelesen und verstanden hat.
- keine an der Armatur angebrachten Sicherheits- und Warnhinweise entfernt werden und alle leserlich bleiben.
- in einer Gefährdungsbeurteilung (im Sinne des Arbeitsschutzgesetzes § 5) die weiteren Gefahren ermittelt werden, die sich durch die speziellen Arbeitsbedingungen am Einsatzort der Armatur ergeben.
- in einer Betriebsanweisung (im Sinne der Arbeitsmittelbenutzungsverordnung § 6) alle weiteren Anweisungen und Sicherheitshinweise zusammengefasst werden, die sich aus der Gefährdungsbeurteilung ergeben haben.

1.6 Anforderungen an das Bedienungspersonal

1.6.1 Bedienungspersonal

Diese Armatur darf nur von Personen montiert, in Betrieb genommen, bedient, instand gehalten und ausser Betrieb genommen werden, die dafür ausgebildet, eingewiesen und befugt sind.

Die jeweiligen Befugnisse des Personals sind vom Betreiber in Form einer Betriebsanweisung klar festzulegen.

Darüber hinaus sind für folgende Tätigkeiten besondere Qualifikationen erforderlich:

- Arbeiten an der elektrischen Ausstattung dürfen nur von Elektrofachkräften durchgeführt werden.
- Montage-, Wartungs-, Instandhaltungs- und Reparaturarbeiten dürfen nur von qualifiziertem Fachpersonal ausgeführt werden

Die grundlegenden Vorschriften über Arbeitssicherheit und Unfallverhütung sind zu beachten.

1.6.1.1 Qualifiziertes Personal

Qualifiziertes Fachpersonal sind Personen, die auf Grund ihrer Ausbildung, Erfahrung und Unterweisung sowie ihrer Kenntnisse über einschlägige Normen, Bestimmungen, Unfallverhütungsvorschriften und Betriebsverhältnisse, von dem für die Sicherheit der Anlage Verantwortlichen berechtigt worden sind, die jeweils erforderlichen Tätigkeiten auszuführen und dabei mögliche Gefahren erkennen und vermeiden können. Unter anderem sind Kenntnisse über Erste-Hilfe-Maßnahmen und die örtlichen Rettungseinrichtungen erforderlich.

1.7 Persönliche Schutzausrüstung

Für den Betrieb der Armatur sind keine persönlichen Schutzausrüstungen notwendig.

2. Funktionsbeschreibung

2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Bei nicht bestimmungsgemäßem Einsatz der Armatur können Gefahren für Personen, Anlagen in der Umgebung und die Umwelt entstehen.

- Einsatz in geschlossenen Mediensystemen im Innenbereich (z.B. Heizkreisläufe) .
- Zur Überwachung und Aufrechterhaltung des Systemdrucks innerhalb der definierten Grenzen.
- Einsatz nur in Verbindung mit von Honeywell empfohlenen bzw. zugelassenen Fremdgeräten und -komponenten.
- Zur Ankopplung des zu füllenden Mediensystems an eine Trinkwasserleitung ist ein geeigneter Systemtrenner gemäß EN1717 vor zu schalten.
- Geeigneten Filter gegen Partikel $\geq 600\mu\text{m}$ vorschalten.

2.2 Nicht bestimmungsgemäße Verwendung

Die Armatur ist nicht für den Einsatz im Außenbereich konzipiert. Temperatur-, Licht und Feuchtigkeitseinflüsse können zu Funktionsstörungen und Geräteschäden führen.

- Armatur nicht im Außenbereich einsetzen.
- 230V-Steckernetzteil nur im trockenen Innenbereich betreiben.
- Armatur nur mit zugelassenem Honeywell Netzteil betreiben.
- Armatur nur bestimmungsgemäß einsetzen.
- Keine aggressiven oder brennbaren Medien in die Medienanschlüsse des Systems einfüllen.
- Gehäuse nicht mechanisch belasten (z. B. durch Ablage von Gegenständen oder als Trittstufe).
- Armatur und Netzgerät nicht abdecken, um einen Wärmestau zu vermeiden.
- Keine äußerlichen Veränderungen an den Gerätegehäusen vornehmen. Gehäuseteile und Schrauben nicht lackieren!
- Armatur nicht über den für Installation und Wartung vorgesehenen Grad hinaus demontieren.

2.3 Aufgabe

Die Nachfüllkombination überwacht kontinuierlich den Druck in einem angeschlossenen System, z.B. einem Heizkreislauf und erhält ihn automatisch aufrecht.

2.3.1 Funktion

Ein Sensor überwacht den Druck in dem angeschlossenen System kontinuierlich.

Fällt er unter einen einstellbaren Grenzwert, so wird ein Ventil geöffnet, das das System über eine angeschlossene Medienversorgung automatisch solange nachspeist, bis ein vorgegebener Wert erreicht ist.

Darüber hinaus verfügt die Nachfüllkombination über einen Modus zur Erstbefüllung von Systemen.

Während der Befüllung wird auch der Druckanstieg überwacht. Falls dieser z.B. durch eine Leckage im System ausbleibt, wird die Befüllung automatisch abgebrochen.

Ein weiterer Sensor erfasst das Volumen, das über die Nachfüllkombination dem System zugeführt wurde ("Totalizer-Funktion"). Der aktuelle Wert wird stündlich stromausfall-sicher gespeichert. Etwaige Änderungen seit dem letzten Speichervorgang können nach einem Spannungsreset zu einem etwas geringeren Anzeigewert führen. Durch Überwachung des Wertes besteht die zusätzliche Möglichkeit, "schleichende" Verluste im System zu erfassen. Der Totalizer-Wert kann manuell auf Null zurück gesetzt werden. Die Bedienung des Geräts erfolgt über 3 Tasten, eine 7-Segmentanzeige sowie 3 Status-LEDs.

Auftretende Störungen werden optisch und akustisch signalisiert. Über einen Relais-Kontakt besteht optional die Möglichkeit, auftretende Störungen weiter zu melden.

2.4 Allgemeine Informationen

2.4.1 Konformität mit folgenden Normen

EMV-Richtlinie 2004/108/EG (nur bei korrekt angeschlossenem Kabel bzw. Stecker und Buchsen)

Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG

2.4.2 Gewährleistung und Haftung

Grundsätzlich gelten die Allgemeinen Verkaufs- und Lieferbedingungen der Firma Honeywell. Gewährleistungs- und Haftungsansprüche bei Personen- und Sachschäden sind ausgeschlossen, wenn sie auf eine oder mehrere der folgenden Ursachen zurückzuführen sind.

- Nicht bestimmungsgemäße Verwendung der Armatur
- Unsachgemäßes Montieren, Inbetriebnehmen, Bedienen und Warten der Armatur
- Nichtbeachten der Hinweise in der Bedienungsanleitung bezüglich Transport, Lagerung, Montage, Inbetriebnahme, Betrieb, Wartung und Instandhaltung der Armatur
- Eigenmächtige bauliche Veränderungen an der Armatur
- Mangelhafte Überwachung von Teilen, die einem Verschleiß unterliegen
- Unsachgemäß durchgeführte Reparaturen
- Katastrophenfälle durch Fremdkörpereinwirkung und höhere Gewalt

2.4.3 Aufbewahrung und Vollständigkeit

Diese Anleitung ist ein Bestandteil der Armatur und muss jederzeit vollständig zur Verfügung stehen. Eine fehlende Anleitung oder fehlende Seiten müssen umgehend ersetzt werden.

2.4.4 Abbildungen

Die verwendeten Abbildungen sind Beispiele einer möglichen Armaturausführung und können im Einzelfall von der tatsächlichen Armaturausführung abweichen.

2.4.5 Verwendete Symbole

1. Beginn einer Tätigkeitsbeschreibung
2. Nächster Arbeitsschritt
 - Ergebnis einer Handlung
- Auflistung mehrerer Möglichkeiten
- ▣ Verweis auf andere Dokumente

Piktogramm	Gefahrenklassifikation
	□ Gefahrenquelle
	☛ Folge bei Nichtbeachtung
	○ Vermeidung

3. Technische Daten

Einbaulage Einbau in waagerechte Rohrleitungen mit Bedieneinheit nach oben

Medium Trinkwasser

Mediumtemperatur Eingangsseitig: 5 °C bis 30 °C, Ausgangsseitig: 5 °C bis 65 °C

Druckbereich

Eingangsseitig 0,1 bis 6 bar

Ausgangsseitig 1,0 bis 4 bar

Totalizer-Bereich 0,1 Liter bis 99 m³ (Anzeige zweistellig + Einheit)

Durchflussleistung Max. ca. 800 l/h

Abmessungen 225 x 115 x 143 mm (L x B x H)

Gewicht ca. 1,8 kg

Gehäusematerial entzinkungsbeständiges Messing

Dichtungsmaterial EPDM

Anschlüsse 2x Außengewinde 1/2"
(1 Adapter beiliegend für Innengewinde 3/4")

Spannung 12 V DC über mitgeliefertes Weitbereichs-Steckernetzteil

Leistungsaufnahme < 3 W Ruheaufnahme
max. 12 W (Ventil geöffnet)

Alarmkontakt Potentialfreier Schließer, 24V / 2A max.

Service-Schnittstelle Mini-USB-Buchse, Form "B"

Schutzart IP 54 nach EN 60529

(gewährleistet nur bei korrekt angeschlossenem Kabel, korrekter Installation der Dämmschalenelemente und waagerechter Einbaulage)

Anschlüsse Hohlstecker 5,5 mm

3.1 Zulässige Umgebungsbedingungen

Umgebungstemperatur 5 °C bis 50 °C (Netzteil und -kabel: 0 °C bis 40 °C)

Relative Luftfeuchtigkeit max. 80% r.F.

4. Montage

4.1 Einbau in Rohrleitung

4.1.1 Sicherheitshinweise

⚠ Gefahr
<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Gefahren für Personen, Anlagen in der Umgebung und die Umwelt durch nicht bestimmungsgemäßen Einsatz der Armatur. <ul style="list-style-type: none"> ○ Armatur nur bestimmungsgemäß einsetzen. <input type="checkbox"/> Verletzungsgefahr durch hohen Druck in der Anlage. <ul style="list-style-type: none"> ○ Rohrleitungen vor Montage der Armatur druck- und mediums-frei machen. <input type="checkbox"/> Gefahr durch unkontrollierten Anlauf der Anlage <ul style="list-style-type: none"> ○ Während der Installation ist die Anlage vor unbeabsichtigter Betätigung zu sichern. ○ Nach einer Unterbrechung der elektrischen oder fluidischen Versorgung ist ein definierter oder kontrollierter Wiederanlauf des Prozesses zu gewährleisten.

⚠ Warnung
<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Die Armatur ist nicht für den Einsatz im Außenbereich konzipiert. <ul style="list-style-type: none"> ↳ Temperatur-, Licht und Feuchtigkeitseinflüsse können zu Funktionsstörungen und Geräteschäden führen. ○ Die Armatur nicht im Außenbereich einsetzen. <input type="checkbox"/> Gefahr durch unsachgemäße Installation <ul style="list-style-type: none"> ○ Durchführung nur durch qualifiziertes Personal (siehe Kapitel 1.6.1.1). <input type="checkbox"/> Verbrennungsgefahr durch hohe Medientemperaturen. <ul style="list-style-type: none"> ○ Rohrleitungen vor Montage der Armatur druck- und mediums-frei machen. ○ Anlage vor Montage der Armatur abkühlen lassen.

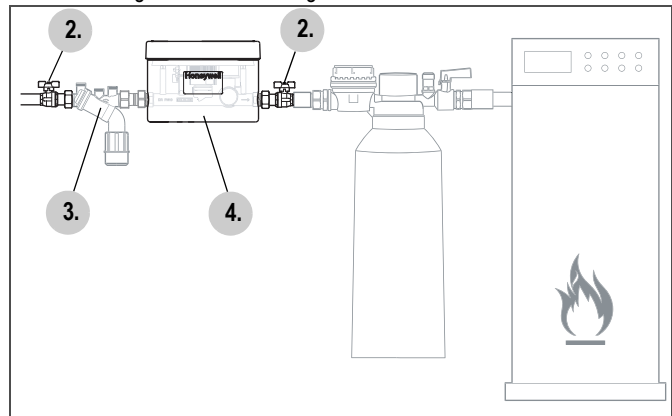
⚠ Vorsicht
<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Beschädigte oder falsch eingebaute Armatur. <ul style="list-style-type: none"> ↳ Fehlfunktionen <ul style="list-style-type: none"> ○ Armatur nicht beschädigen und nur in sauberem, funktionstüch-tigem Zustand einbauen. ○ Armatur gemäß der beschriebenen Anordnung einbauen. ○ Spannungs- und biegemomentfrei einbauen. <input type="checkbox"/> Für den Installationsvorgang sind einzelne Gehäuseteile abzu-nehmen, wodurch der IP-Schutz des Gerätes nicht mehr vollständig besteht. <ul style="list-style-type: none"> ○ Während der Montage darf kein Wasser in das Geräteinnere eindringen.

4.1.2 Einbauhinweise

- Ein- und ausgangsseitig Absperrarmaturen einbauen
- Zur Ankopplung des zu füllenden Mediensystems an eine Trinkwasserlei-tung geeigneten Systemtrenner (optional erhältlich) vorschalten
- Geeigneten Filter gegen Partikel $\geq 600\mu\text{m}$ vorschalten
 - Nachfüllkombination wird vor Funktionsstörungen und Korrosionsschäden durch eingespülte Fremdkörper, z.B. Schweißperlen, Dichtungsmaterial, Späne oder Rost geschützt
- Einbau in waagrechte Rohrleitung
- Der Einbau darf nicht in Räumen oder Schächten erfolgen, in denen giftige Gase oder Dämpfe auftreten und die überflutet werden können (Hochwasser)
- Der Einbauort muss gut belüftet sein
- Der Einbauort muss frostsicher und gut zugänglich sein
 - Vereinfacht Wartung und Reinigung
 - Display am Gerät kann gut beobachtet werden
- Beruhigungsstrecke von mindestens 5xDN nach Nachfüllkombination vorsehen (entsprechend DIN 1988, Teil 5)

4.1.3 Arbeitsschritte

Einbau in waagrechte Rohrleitungen mit Bedieneinheit nach oben



i Trinkwasserabsicherung nach DIN EN 1717 beachten

1. Rohröffnungsbreite ermitteln

i Platzbedarf für Betrieb und Instandhaltung berücksichtigen.
Platzbedarf für vorgeschalteten Systemtrenner ermitteln.

2. Absperrkugelhähne ein- und ausgangsseitig in Rohrleitung einbauen

3. Systemtrenner vorschalten
- Anschlussadapter verwenden

4. Nachfüllkombination einbauen

⚠ Vorsicht
<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Einbau in waagrechte Rohrleitung <input type="checkbox"/> Durchflussrichtung beachten (Richtungspfeil auf dem Armaturen-körper) <input type="checkbox"/> Spannungs- und biegemomentfrei einbauen.

4.2 Elektrischer Anschluss

4.2.1 Sicherheitshinweise

⚠ Gefahr
<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Verletzungsgefahr durch elektrische Spannung. <ul style="list-style-type: none"> ↳ Hohe Körperströme und Verbrennungen durch direkte und indirekte Berührung von unter Spannung stehenden Teilen. <ul style="list-style-type: none"> ○ Spannungsversorgung vor Montage der Armatur abschalten und gegen Wiedereinschalten sichern. <input type="checkbox"/> Nicht oder fehlerhaft angeschlossene Kabel <ul style="list-style-type: none"> ↳ Fehlfunktionen, welche die Sicherheit des Bedienpersonals gefährden. <ul style="list-style-type: none"> ○ Arbeiten an der elektrischen Ausstattung dürfen nur von Elektrofachkräften durchgeführt werden. <input type="checkbox"/> Falsch verdrahtete Anschlüsse <ul style="list-style-type: none"> ↳ Zerstörung elektrischer / elektronischer Bauteile. <ul style="list-style-type: none"> ○ Arbeiten an der elektrischen Ausstattung dürfen nur von Elektrofachkräften durchgeführt werden. <input type="checkbox"/> Unsachgemäß verlegte Leitungen (z. B. zu kleiner Biegeradius) <ul style="list-style-type: none"> ↳ Schmor- und Kabelbrände. <ul style="list-style-type: none"> ○ Arbeiten an der elektrischen Ausstattung dürfen nur von Elektrofachkräften durchgeführt werden. <input type="checkbox"/> Spannungsführende Kabelenden und Bauteile <ul style="list-style-type: none"> ○ Durchgehende Verbindung des Schutzleitersystems muss vorhanden sein.

4.2.2 Anschlussdaten

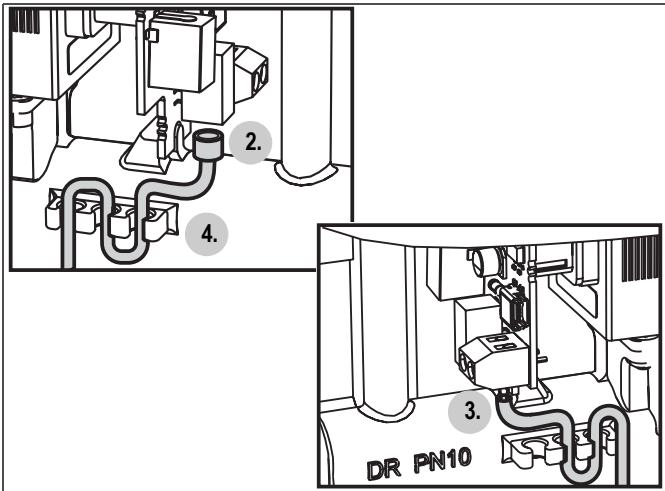
Spannungsversorgung Armatur 12V DC
Spannungsversorgung Steckernetzteil 230V AC

4.2.3 Benötigte Hilfsmittel (bauseits)

Folgende Hilfsmittel und Komponenten sind bauseits bereit zu stellen:

- fachgerechte Installation der Stromversorgung

4.2.4 Arbeitsschritte



1. Dämmschalen abnehmen
2. Hohlstecker des Steckernetzteils in die Buchse stecken
3. Kabel Alarmsignal durch die Zugentlastung führen (optional)
4. Kabel Steckernetzteil durch die Zugentlastung führen
5. Dämmschalenhälften wieder vorsichtig anbringen
 - Die Kabel müssen in dem dafür vorgesehenen Ausschnitt liegen und die Dämmschalenhälften spaltfrei sitzen (die rechte und linke Dämmschalenhälfte passen nur in einer Ausrichtung auf die Armatur)

5. Inbetriebnahme

i Durchführung nur durch qualifiziertes Personal (siehe Kapitel 1.6.1.1).

5.1 Sicherheitshinweise für die Inbetriebnahme

⚠ Warnung	
<input type="checkbox"/>	Gefahr durch unsachgemäßen Betrieb. <ul style="list-style-type: none"> ↳ Fehlfunktionen <ul style="list-style-type: none"> ○ Vor der Inbetriebnahme ist die Bedienungsanleitung vom Bediener sowie vom zuständigen Fachpersonal/Betreiber zu lesen und muss ständig am Einsatzort der Armatur oder Anlage verfügbar sein. ○ Für die Inbetriebnahme der Armatur sind die örtlichen Sicherheits- und Unfallvorschriften einzuhalten.
<input type="checkbox"/>	Beschädigte oder falsch eingebaute Armatur. <ul style="list-style-type: none"> ↳ Fehlfunktionen <ul style="list-style-type: none"> ○ Armatur auf sichtbare Schäden überprüfen; festgestellte Mängel sofort beseitigen oder dem Aufsichtspersonal melden. Die Armatur darf nur in einwandfreiem Zustand betrieben werden.

Machen Sie sich ausreichend vertraut mit

- der Ausstattung der Armatur
- der Arbeitsweise der Armatur
- dem unmittelbaren Umfeld der Armatur
- den Maßnahmen für einen Notfall

5.2 Erstinbetriebnahme

Die Armatur wurde werkseitig eingestellt und kann nach erfolgtem Einbau und Erledigung aller Vorarbeiten einem Probelauf zur Funktionskontrolle unterzogen werden.

1. Hauptschalter der Spannungsversorgung einschalten
2. Steckernetzteil einstecken
 - nur feuchtigkeitsgeschützte Steckdose (IP54) verwenden
3. Verschraubungen auf Dichtheit prüfen

6. Betrieb

6.1 Sicherheitshinweise für den Betrieb

⚠ Warnung

- Gefahr durch unsachgemäße Bedienung
 - Bedienung nur durch ausreichend qualifiziertes und autorisiertes Personal.
 - Armatur nur in einwandfreiem, funktionstüchtigem Zustand betreiben.
 - Bedienungsanleitung stets in einem leserlichen Zustand und vollständig am Einsatzort der Armatur zur Verfügung halten
- Heiße Rohrleitungen oder Armatureoberflächen durch Betrieb mit heißen Medien
 - ↳ Verbrennen bei Berührung.
 - Berührung vermeiden.
 - Persönliche Schutzausrüstung tragen.

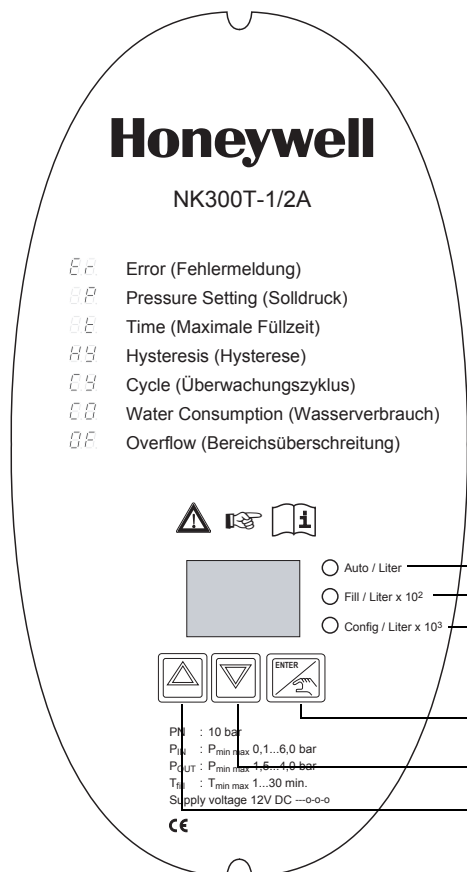
i Beim Schließen des Ventils der Nachfüllkombination kann unter Umständen im Leitungssystem ein "Schließschlag-Geräusch" entstehen.

6.2 Begriffsdefinitionen

Hysterese	Band um den Solldruck in bar. Die Obergrenze errechnet sich aus Solldruck+(Hysterese/2) werkseitig voreingestellt auf 0,2 bar
Solldruck	Solldruck der Anlage werkseitig voreingestellt auf 2 bar
Maximale Füllzeit	Zeit, in der die Anlage den oberen Druckwert bei der Nachspeisung erreichen muss werkseitig voreingestellt auf 15 min
Überwachungszyklus	Anzahl der Messungen je Stunde werkseitig voreingestellt auf 2
Wasserverbrauch	Gesamtwasserverbrauch der Anlage. Dient der Erkennung von Systemleckagen
Bereichsüberschreitung	Obergrenze des messbaren Wasserverbrauches
Mengenabschaltung	Abschaltung nach Durchfluss einer bestimmten Wassermenge Diese Funktion wird bei Verwendung von Enthärtungskartuschen benötigt
Restkapazität	Anzeige der Restkapazität bei Verwendung von Enthärtungskartuschen

6.3 Bedienelemente und LED-Anzeigen

Die Nachfüllkombination wird über drei Tasten auf der Oberseite bedient. Die Anzeige der Betriebszustände erfolgt über LEDs und Sieben-Segment-Anzeige.



Beschreibung	
LED grün	Anzeige Automatikmodus
LED gelb	Anzeige Füllmodus / Anlagenfüllung
LED rot	Anzeige Konfigurationsmodus
Taster HAND/AUTOMATIK/ENTER	Wechsel zwischen Automatik- und Konfigurationsmodus Übernahme der eingestellten Werte
Taster AB	Einstellwerte verringern
Taster AUF	Einstellwerte erhöhen

6.4 Übersicht Betriebsmodi

Modus	Anzeige	Beschreibung
AUTOMATIK		Der Druck der Anlage wird gemessen. siehe Kapitel 6.4.1
ANLAGENFÜLLUNG		Die Anlage wird befüllt siehe Kapitel 6.4.2
KONFIGURATION		Einstellen der Parameter Solldruck, Füllzeit, Hysterese, Zykluszeit, Mengenbegrenzer Anzeige verbleibende Restmenge Zählerstand Wasserverbrauch siehe Kapitel 6.4.3
STÖRUNG		Anzeige des Fehlercodes siehe Kapitel 6.4.4

6.4.1 Betriebsmodus Automatik

Im Betriebsmodus **AUTOMATIK** wird der Druck der Anlage gemessen.

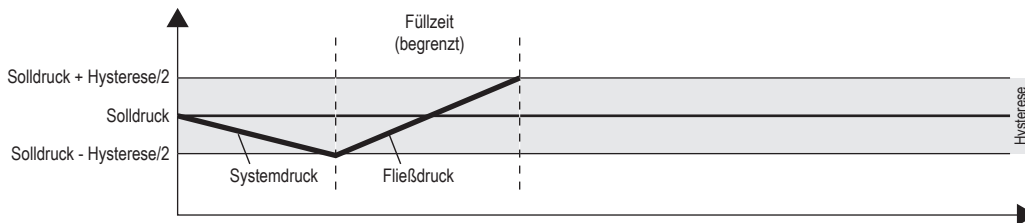
Der Messzyklus (Messungen je Stunde) ist ein einstellbarer Parameter (werkseitig voreingestellt auf 2 Messungen pro Stunde).

Wird der Solldruck (abzgl. Hysterese/2) der Anlage unterschritten (einstellbarer Parameter, werkseitig voreingestellt auf 2,0 bar), wird das Ventil geöffnet und die Anlage mit Wasser gefüllt. In diesem Betriebszustand leuchtet zusätzlich die gelbe LED und der Fließdruck wird angezeigt (Anzeige blinkt). Der Druck der Anlage steigt.

Ist der Solldruck zuzüglich einer Hysterese/2 erreicht (werkseitig voreingestellt auf 0,2 bar), schaltet das Ventil ab. Die gelbe LED erlischt und es wird wieder der Fülldruck der Anlage angezeigt.

Dauert das Nachfüllen der Anlage zu lange, wird das Ventil geschlossen und das Gerät geht in einen Störungsmodus. Die maximale Füllzeit ist ein einstellbarer Parameter (werkseitig voreingestellt auf 15 Minuten).

Bei Erreichen einer Gesamtverbrauchsmenge von 99999 Litern wird generell ein Alarm ausgelöst, welcher quittiert werden muss.

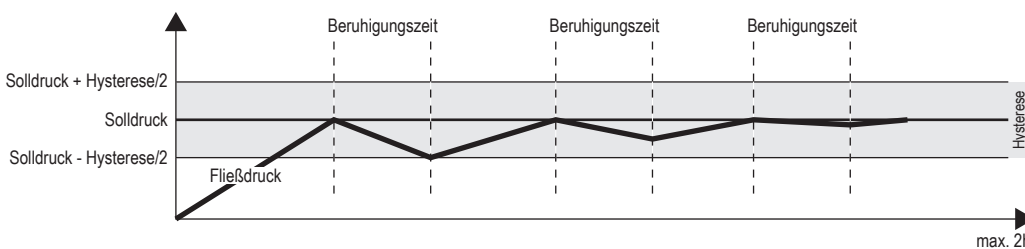





6.4.2 Betriebsmodus Anlagenfüllung

Durch gleichzeitiges Betätigen der **AUF-/AB**-Tasten für 5 Sekunden wechselt das Gerät vom Betriebsmodus **AUTOMATIK** in den Betriebsmodus **ANLAGENFÜLLUNG**.

Der Füllvorgang dauert 2 Stunden und ist durch gleichzeitiges Betätigen der **AUF-/AB**-Tasten für 5 Sekunden manuell abschaltbar.

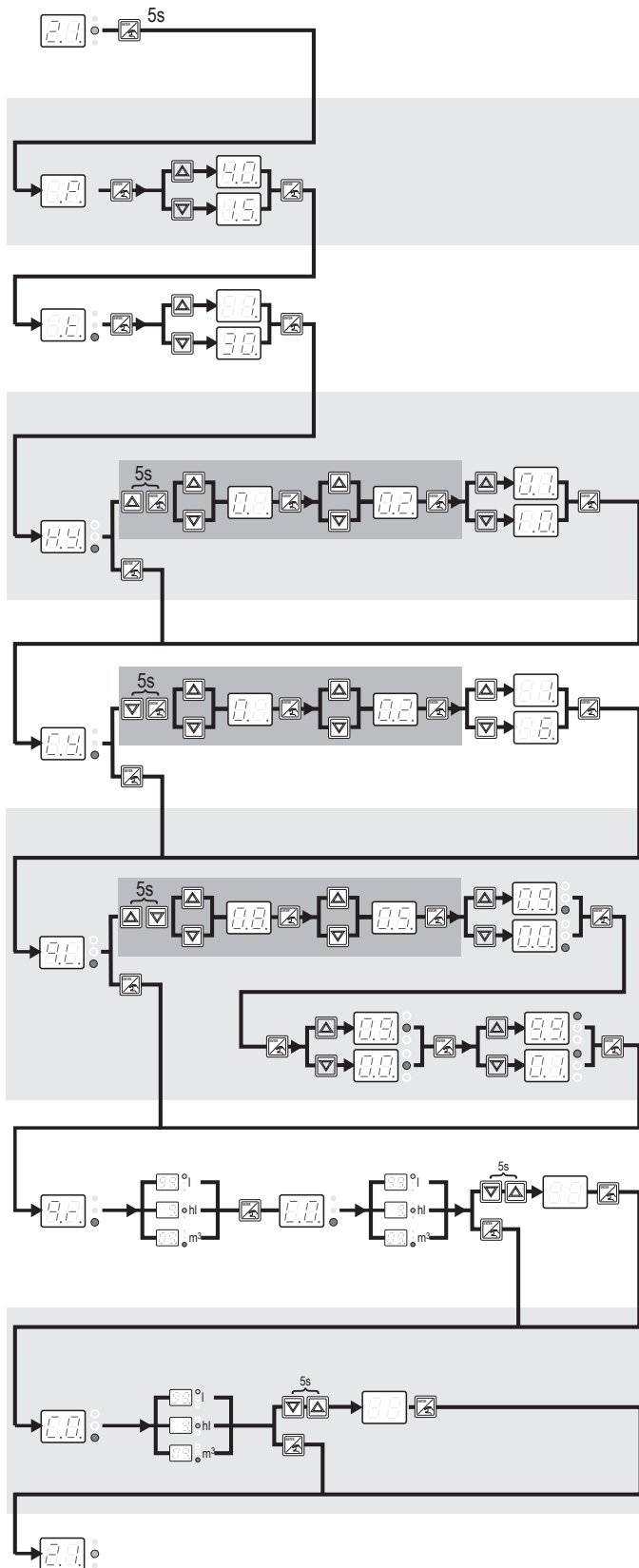
Während des Füllvorgangs leuchtet die gelbe LED. Der Fließdruck wird angezeigt, die Anzeige blinkt. Der Systemdruck wird während dieser Zeit nicht überwacht, die maximale Füllzeit (Parameter) ist in diesem Betriebszustand nicht relevant. Die Füllzeit ist jedoch auf max. 2 Stunden begrenzt.



-  Je nach Anlagenaufbau kann es vorteilhaft sein, den Solldruck an der Nachfüllkombination vor dem Wechsel in den Betriebsmodus **ANLAGENFÜLLUNG** um ca. 10% zu reduzieren. Nach erfolgreich abgeschlossener Befüllung kann dann wieder der gewünschte Solldruck eingestellt werden.
-  Bei Erreichen einer Füllmenge von 99999 Litern wird generell ein Alarm ausgelöst, welcher quittiert werden muss.
-  Nach Beendigen des Füllvorgangs muss die Nachfüllkombination NK300-T wieder in den Automatikmodus geschaltet werden, da sonst der Leckageschutz nicht mehr gegeben ist.

6.4.3 Betriebsmodus Konfiguration

Beschreibung

**Betriebsmodus AUTOMATIK**

Wechsel ins Konfigurationsmenü durch Betätigen der **ENTER**-Taste (5s gedrückt halten)

Einstellung Solldruck der Anlage

Anzeige in bar

Anzeige blinkt bis zum ersten Betätigen der **AUF-/AB**-Taste

Einstellbar von 1,0 ... 4,0 bar

Einstellung max. Füllzeit

Anzeige in min

Anzeige blinkt bis zum ersten Betätigen der **AUF-/AB**-Taste

Einstellbar von 1 ... 30 min

Einstellung Hysterese

Codeeingabe* erforderlich

Anzeige in bar

Anzeige blinkt bis zum ersten Betätigen der **AUF-/AB**-Taste

Einstellbar von 0,1 ... 0,6 bar

Zum Überspringen des Menüpunkts die **ENTER**-Taste betätigen

Einstellung Überwachungszyklen

Codeeingabe* erforderlich

Anzeige in x/h

Anzeige blinkt bis zum ersten Betätigen der **AUF-/AB**-Taste

Einstellbar von 1 ... 6 x/h

Zum Überspringen des Menüpunkts die **ENTER**-Taste betätigen

Einstellung Mengenabschaltung

Codeeingabe* erforderlich

Anzeige in l

Einstellbarer Bereich 1-9999 Liter

Einstellung: bei roter LED (1000er), bei gelber LED (100er), bei grüner LED (10er und 1er)

Zum Überspringen des Menüpunkts die **ENTER**-Taste betätigen

Anzeige Restkapazität

Anzeige in l

Anzeige: bei roter LED (1000er), bei gelber LED (100er), bei grüner LED (10er und 1er)

Zurücksetzen des Zählerstands durch gleichzeitiges Betätigen der **AUF-/AB**-Taste

Anzeige Zählerstand Wasserverbrauch

Anzeige in l

Anzeige: bei roter LED (1000er), bei gelber LED (100er), bei grüner LED (10er und 1er)

Zurücksetzen des Zählerstands durch gleichzeitiges Betätigen der **AUF-/AB**-Taste

Betriebsmodus AUTOMATIK***Codeeingabe**

Zur Aktivierung eines Menüpunkts, für den eine Codeeingabe erforderlich ist, eine Pfeiltaste und unmittelbar danach die **ENTER**-Taste drücken und beide 5s gedrückt halten. Danach Sicherheitscode (85) eingeben.

Der Sicherheitscode besteht aus zwei Ziffern, die nacheinander eingegeben und jeweils mit der **ENTER**-Taste bestätigt werden müssen.

Bei falschem Code oder nach 10s Wartezeit kehrt das Programm in das Hauptmenü zurück.







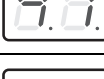

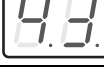


6.4.4 Betriebsmodus Störung

Tritt eine Störung auf, erscheint im Display die Anzeige „Er“ (Error) im Wechsel mit dem entsprechenden Fehlercode. Letzter Zustand der Status-LED bleibt erhalten



Gleichzeitig ertönt der akustische Warnmelder und das Relais wird betätigt.

Nach Betätigen der ENTER-Taste erlischt die akustische Warnmeldung und das Relais fällt ab. Die Anzeige „Er“ bleibt jedoch erhalten, bis die Störung behoben ist.

6.4.4.1 Störung - Ursache - Behebung

Fehlercode	Ursache	Behebung	Ausführung durch
	Messwert am Drucksensor zu gering • Sensor defekt • Kabelbruch am Sensor • Gerät falsch kalibriert	Gerät zur Reparatur einsenden Gerät zur Reparatur einsenden Gerät neu kalibrieren	Installateur Installateur Servicetechniker
	Timeout beim Befüllen	Anlage auf Leakage untersuchen bzw. Wert für Füllzeit erhöhen	Installateur Servicetechniker
	Systemdruck zu hoch (Der Systemdruck liegt min. 0,8 bar über Sollwert + Hysterese/2) • Leakage am Ventilsitz • Rückdruck aus der Anlage beim Aufheizen	Gerät oder Anlage prüfen Gerät oder Anlage prüfen	Installateur Servicetechniker
	Fehlende Einstell-Werte	Gerät zur Reparatur einsenden Einstell-Werte einstellen	Installateur Servicetechniker
	Unzulässige Konfigurationsdaten	Gerät neu konfigurieren Gerät auf Werkseinstellung zurücksetzen	Installateur Installateur
	Fehlende Kalibrierdaten	Gerät zur Reparatur einsenden Gerät neu kalibrieren	Installateur Servicetechniker
* 	Mengenabschaltung • 90% des eingestellten Volumens erreicht	Patronenwechsel steht an	----
	Mengenabschaltung • 100% des eingestellten Volumens erreicht	Patrone wechseln Zählerstand Wasserverbrauch zurücksetzen siehe Kapitel 6.4.3	Installateur
	Timer / Erinnerungsfunktion	Inspektion veranlassen Zurücksetzen durch gleichzeitiges Betätigen der AUF-JAB -Taste (5s gedrückt halten)	Betreiber Servicetechniker
 	Bereichsüberschreitung *aufsummierter Wert ist größer als 99m ³	Zählerstand Wasserverbrauch zurücksetzen siehe Kapitel 6.4.3	Installateur Betreiber

i * Die Anzeige blinkt im Wechsel

- Im Füllmodus:  und gelbe LED
- Im Automatikmodus: Istdruck (z. B. ) und grüne LED

Da hier eine Meldung und kein Fehler angezeigt wird, ertönt **kein** akustisches Warnsignal.

6.4.4.2 Gerät auf Werkseinstellung zurücksetzen



Um das Gerät auf Werkseinstellung zurücksetzen, sind alle drei Bedientasten gleichzeitig für 5 s zu drücken.



Nach erfolgreichem Rücksetzen wird im Display die Firmware-Version solange angezeigt, wie die Bedientasten weiterhin gedrückt gehalten werden.



7. Instandhaltung

7.1 Inspektion

- i** Um einen zuverlässigen Betrieb der Armatur zu gewährleisten sind die vorgeschriebenen Inspektionsarbeiten fristgemäß durchzuführen.
Dazu verfügt das Gerät über eine Timer/Erinnerungsfunktion (gelbe LED blinkt, Anzeige Fehlercode 4.3)

1. Systemdruck unter den eingestellten Hysteresewert absenken
2. Korrekte Nachfüllfunktion beobachten

7.2 Wartung

- i** Die Nachfüllkombination enthält keine vom Anlagenbetreiber zu wartenden Teile.

8. Außerbetriebnahme, Demontage, Wiederinbetriebnahme

8.1 Sicherheitshinweise

⚠ Gefahr	
<input type="checkbox"/>	Verletzungsgefahr durch elektrische Spannung. <ul style="list-style-type: none"> ○ Spannungsversorgung vor Demontage der Armatur abschalten und gegen Wiedereinschalten sichern.
<input type="checkbox"/>	Verletzungsgefahr durch hohen Druck in der Anlage. <ul style="list-style-type: none"> ○ Rohrleitungen vor Demontage der Armatur druck- und mediums-frei machen.
<input type="checkbox"/>	Gefahr durch unkontrollierten Anlauf der Anlage <ul style="list-style-type: none"> ○ Während der Demontage ist die Anlage vor unbeabsichtigter Betätigung zu sichern.

⚠ Warnung	
<input type="checkbox"/>	Gefahr durch unsachgemäße Demontage <ul style="list-style-type: none"> ○ Durchführung nur durch qualifiziertes Personal (siehe Kapitel 1.6.1.1).
<input type="checkbox"/>	Verbrennungsgefahr durch hohe Medientemperaturen. <ul style="list-style-type: none"> ○ Rohrleitungen vor Demontage der Armatur druck- und mediums-frei machen. ○ Anlage vor Demontage der Armatur abkühlen lassen.

8.2 Armatur außer Betrieb setzen und demontieren

1. Rohrleitungen druck- und mediums-frei machen
2. Anlage vor unbeabsichtigter Betätigung sichern
3. Stromzuführung spannungsfrei schalten
4. Armatur abkühlen lassen
5. Absperrkugelhähne ein- und ausgangsseitig schließen
6. Armatur aus der Rohrleitung demontieren

8.3 Armatur lagern

Eine kurzfristige Lagerung ist ohne besondere Maßnahmen bei den spezifizierten Umgebungsbedingungen möglich.

Bei längerfristiger Lagerung besondere Maßnahmen zum Korrosionsschutz ergreifen.

8.4 Armatur wieder in Betrieb nehmen

Beachten Sie die Vorgehensweise in Kapitel 5.

9. Lagerung

9.1 Sicherheitshinweise für die Lagerung

⚠ Warnung	
<input type="checkbox"/>	Unsachgemäße Lagerung <ul style="list-style-type: none"> ↳ Beschädigung der Armatur <ul style="list-style-type: none"> ○ Lagerbedingungen beachten ! ○ Nicht im Freien lagern !

9.2 Lagerbedingungen

Lagerort geschlossener Raum, trocken und staubfrei

Umgebungstemperatur 5 °C bis 50 °C (inkl. Netzteil)

Relative Luftfeuchtigkeit max. 80% r.F.

10. Entsorgung

10.1 Armatur entsorgen

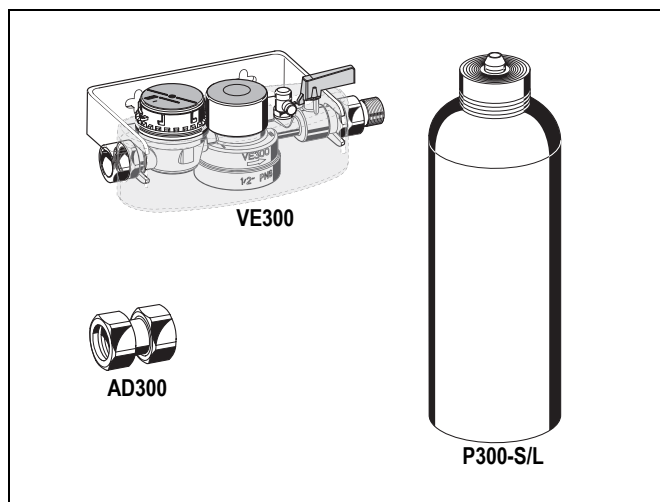
1. Alle Teile und Hilfsstoffe sortenrein und nach örtlich geltenden Richtlinien und Vorschriften entsorgen.

- i** Unbedingt die Vorschriften und Gesetze zur Entsorgung von umweltbelastenden Stoffen beachten.

Solche Stoffe sind beispielsweise Altöle, Kühlmittel, Farben, Kunststoffe und Chemikalien.

Im Zweifel mit dem Hersteller in Verbindung setzen.

11. Zubehör



VE300-1/2A Verschnideeinheit

Standardausführung mit Anschlussgewinde 1/2"

P300-S Enthärter-Patrone

0,75l Enthärter-Patrone mit Ionentauscher-Harz

P300-L Enthärter-Patrone

3,5l Enthärter-Patrone mit Ionentauscher-Harz

AD300 Adapter

Zum Anschluss der Enthärtungseinheit an 3/4" Aussengewinde

12. Ersatzteile




- i** Die Nachfüllkombination enthält keine vom Anlagenbetreiber zu wartenden Teile.
Ersatzteile / -sets sind nicht vorgesehen.




Content

1. Safety Guidelines	13
1.1 Safety instructions in this manual	13
1.2 General safety instructions	13
1.3 Residual dangers in handling the tap	14
1.3.1 Mechanical residual dangers	14
1.3.2 Residual dangers pertaining to fluids	14
1.3.3 Residual electrical hazards	14
1.3.4 Thermal hazards	14
1.3.5 Residual chemical hazards	14
1.4 Basic Safety Measures	14
1.4.1 Keep information available	14
1.4.2 For environmental protection	14
1.4.3 Modifications to the tap	14
1.5 Duty of due care of the operator	15
1.6 Requirements for operating personnel	15
1.6.1 Operating personnel	15
1.7 Personal safety equipment	15
2. Description of function	15
2.1 Intended use	15
2.2 Non-intended use	15
2.3 Task	15
2.3.1 Function	15
2.4 General information	16
2.4.1 Conformity with the following norms	16
2.4.2 Warranty and liability	16
2.4.3 Storage and perfect condition	16
2.4.4 Illustrations	16
2.4.5 Symbols	16
3. Technical data	16
3.1 Authorised environmental conditions	16
4. Assembly	17
4.1 Installation into pipeline	17
4.1.1 Safety instructions	17
4.1.2 Installation notes	17
4.1.3 Work steps	17
4.2 Electrical connection	17
4.2.1 Safety instructions	17
4.2.2 Connection specifications	17
4.2.3 Required auxiliary aids (on site of operating company)	17
4.2.4 Work steps	18
5. Start-up	18
5.1 Safety instructions for start-up	18
5.2 Initial operation	18
6. Operation	19
6.1 Safety instructions for operation	19
6.2 Definition of terms	19
6.3 Control elements and LED displays	19
6.4 Overview, operating modes	19
6.4.1 Automatic operating mode	20
6.4.2 System filling operating mode	20
6.4.3 Configuration operating mode	21
6.4.4 Malfunction operating mode	22
7. Maintenance	23
7.1 Inspection	23
7.2 Maintenance	23
8. Shut-down, disassembly, restart	23
8.1 Safety instructions	23
8.2 Shutting down the tap and disassembly	23
8.3 Storing the tap	23
8.4 Starting up the tap again	23
9. Lagerung	23
9.1 Safety instructions for storage	23
9.2 Storage conditions	23
10. Disposal	23
10.1 Disposal of the tap	23
11. Accessories	23
12. Spare parts	23

1. Safety Guidelines

1.1 Safety instructions in this manual

 Danger
Places with this sign signify that death, severe bodily injury or significant property damage will occur if the appropriate precautionary measures are not followed!
 Warning
Places with this sign signify that death, severe bodily injury or significant property damage may occur if the appropriate precautionary measures are not followed!
 Caution
Places with this sign signify that small bodily injury or slight property damage may occur if the appropriate precautionary measures are not followed!

-  Places with this sign provide technical information and tips on usage that damage to the machine must be avoided. This symbol is not a safety indication.
-  Places with this sign provide information about possible hazards to the environment
-  Please notice that a safety symbol never can replace the text of the safety instruction itself - the text of the safety instruction must be read entirely!

1.2 General safety instructions

This manual contains basic instructions which are to be observed in transport, assembly, start-up, operation, maintenance, shut-down, storage and waste disposal.

The following safety instructions are to be observed when operating the tap:

- When using the tap, the data, operation and usage conditions specifically authorised in the technical specifications sheet and the operating manual are to be observed.
- Prior to assembly and start-up, the operating manual of the operator and of the specialist personnel/operating company in charge are to be read and must be permanently accessible on site of the tap or the system.
- Installation and maintenance work may only be performed by authorised specialist personnel with the appropriate tools.
- The technical state of the tap is to be checked at regular intervals (at least once a year) by the operating company.
- The local safety and accident regulations are to be observed when operating the tap.
- The general technical rules must be observed when planning the usage and operating the device.
- Any modification of the tap is prohibited and leads to the loss of all warranty claims.
- After an interruption of the electrical or fluid supply, a defined or controlled re-run of the process must be ensured.

1.3 Residual dangers in handling the tap

Usage of the tap involves hazards and adverse effects

- for the body and life of the operator or third person
- for the tap itself
- to other property.

Basis for the safe and appropriate handling and disturbance-free operation of this tap is the knowledge of the safety and user instructions in this manual.

1.3.1 Mechanical residual dangers

During normal operation, no danger is threatened from mechanical components.

1.3.2 Residual dangers pertaining to fluids

During normal operation, no danger is threatened by hydraulic components.

Hazards might result solely under the following conditions.

Danger area	Type of hazard	Reduction of hazard
Water pipes	Injury through high pressure	Clear pipelines of pressure and medium prior to assembly, maintenance, shut-down!

1.3.3 Residual electrical hazards

During normal operation, no danger is threatened by the system's electrical equipment.

Hazards might result solely under the following conditions.

Danger area	Type of hazard	Reduction of hazard
Injury from cables	Danger to life ! Electric shock of 230/400V from electric voltage	Connect up protective earth system!
		Always switch off power supply and secure against switching on again during maintenance and servicing work!
		Comply with the valid accident prevention and safety regulations for electrical devices!
Electrostatically endangered components / subassemblies	The device contains electronic componental elements that react sensitively to electrostatic discharge (ESD). Contact with electrostatically charged persons or objects endangers these componental elements. Worst case scenario: they will be immediately destroyed or fail after start-up.	Comply with requirements according to EN 100 015 - 1, in order to minimise or avoid damage through shock-type electrostatic discharge! Do not touch electronic componental elements when the power supply is on!

1.3.4 Thermal hazards

Danger area	Type of hazard	Reduction of hazard
Hot surface of the valve body	Burning at contact	Wear personal safety equipment!

1.3.5 Residual chemical hazards

During normal operation, no chemical danger is threatened by the tap.

Hazards might result solely under the following conditions.

Danger area	Type of hazard	Reduction of hazard
Use of detergents	Danger through contact with or breathing in dangerous fluids, gases, fumes, vapours or dust	Wear personal safety equipment!
		Pay attention to the safety specifications sheet of detergent manufacturers!

1.4 Basic Safety Measures

1.4.1 Keep information available

This operating manual is to kept in a safe place. It must be ensured that all persons who have to work at the tap are able to consult the operating manual at all times.

1.4.2 For environmental protection



When working on and with the tap, the regulations on waste avoidance and legally prescribed waste recovery or disposal must be observed. Particular attention must be paid that materials and agents dangerous to the groundwater such as fats, oils, coolants, solvent-based liquid detergents, etc. do not pollute the ground or access the sewage system. These materials must be caught in suitable tanks, stored, transported and properly disposed of.

1.4.3 Modifications to the tap

When using externally procured parts, there is no guarantee that these are designed and constructed to tolerate demands made upon them or whether they comply with safety regulations.

For reasons of safety, no unauthorised modifications may be made to the tap.

Parts and special equipment not delivered by Honeywell are also not authorised by Honeywell for use.

1.5 Duty of due care of the operator

This tap was designed and constructed mindful of an assessment of the hazards involved and with careful selection of the harmonised, prescribed norms, also further technical specifications. It thus complies with state-of-the-art technology and guarantees an optimal standard of safety.

This safety can only be attained in operational practice when all the required measures have been taken. It is the responsibility of the operating company of the tap to plan these measures and control their execution.

In particular, the operator must ensure that

- the tap is only used according to regulations
- the tap is operated only when it is in perfect, functioning condition.
- the required personal safety gear for operating, maintenance and repair personnel is available and is used
- the operating manual is always kept in good, readable condition and is completely accessible at the site of usage of the tap.
- the tap is assembled, started up, operated, maintained and shut down solely by sufficiently qualified and authorised personnel.
- this personnel is regularly instructed in all relevant question of work safety and environmental protection, and has also read and understood the operating manual and particularly the safety instructions it contains.
- none of the safety and warning signs attached to the tap are removed and all remain legible.
- in an assessment of hazards (according to the Safety at Work Act § 5), the personnel shall be informed on further dangers which ensue because of the special working conditions at the usage site of the tap.
- all further information and safety instructions which arise from the hazard assessment process shall be summarised in operating instructions (according to the work equipment regulation § 6).

1.6 Requirements for operating personnel

1.6.1 Operating personnel

This tap may only be assembled, started up, operated, maintained and shut down by persons who have been trained, instructed and authorised to do so. The relevant authorisations of the personnel are to be specified by the operating company in the form of an operating instruction.

Over and above this, special qualifications are required for the following tasks:

- Only electricians may perform work on electrical equipment.
- Assembly, maintenance, servicing and repair work may only be performed by qualified, specialist personnel

The basic regulations on work safety and accident prevention are to be observed.

1.6.1.1 Qualified personnel

Qualified personnel are persons who on account of their training, experience and instruction also their knowledge of the relevant norms, regulations, accident prevention regulations and operating conditions, including those persons responsible for the safety of the system, have been authorised to perform the relevant and required tasks, meanwhile being able to recognise and avoid dangers. This includes required knowledge of First Aid measures and the local ambulance services and facilities.

1.7 Personal safety equipment

No personal safety equipment is required to operate the tap.

2. Description of function

2.1 Intended use

If used not according to intention, the tap can be a danger to persons, systems in the surroundings and to the environment.

- Usage in closed media systems in interiors (e.g. heating circuits) .
- For monitoring and maintaining the system pressure within the defined limits.
- Usage only in connection with components and external devices recommended and authorised by Honeywell.
- When filling and connecting up the media system with a drinking water supply, a suitable system separator is to be set upstream according to EN1717.
- Suitable filter against particles $\geq 600\mu\text{m}$ set upstream.

2.2 Non-intended use

The tap is not designed for outside usage. Temperature, light and moisture influences can lead to malfunctions and damage to devices.

- Do not use the tap outside.
- Operate 230V plug only in dry interiors.
- Only operate the tap with authorised Honeywell power pack.
- Only use the tap as intended in regulations.
- Do not fill aggressive or flammable medium into the medium lines of the system.
- No mechanical stress on housings (e.g. by depositing objects or as a step).
- Do not cover the tap and power pack, so as to avoid heat build-up.
- Do not perform any external modifications on the device housing. Do not paint housing parts and screws!
- Do not dismantle the tap more than the extent required by installation and maintenance.

2.3 Task

The refill unit continually monitors the pressure in a connected system, e.g. a heating circuit, and maintains it automatically.

2.3.1 Function

A sensor continually monitors the pressure in the connected system.

Should it drop under a adjustable limit value, a valve opens, so that the system is automatically supplied via a connected media supply until a specified value is reached.

Moreover, the refill unit is provided with a mode for the first filling of systems. The rise in pressure is also monitored during the filling process. If this is not forthcoming for instance because of a leak in the system, filling is automatically interrupted.

A further sensor registers the volume supplied to the system via the refill unit ("totalizer function"). The current value is saved hourly, meanwhile is secured against power failure. Any changes since the last save process can lead to a somewhat lower display value after a voltage reset. Monitoring the value offers the extra option of registering "creeping" losses in the system. The totalizer value can be reset to zero manually.

Operation of the device is performed through 3 buttons, a 7-segment display and 3 status LEDs.

Upcoming malfunctions are signalled optically and acoustically. An option exists to report upcoming malfunctions further via a relay contact.

2.4 General information

2.4.1 Conformity with the following norms

EMC directive 2004/108/EG (only with correctly connected cable and plug and sockets)

Low voltage directive 2006/95/EC

2.4.2 Warranty and liability

As a matter of principle, the general sales and delivery terms of the Honeywell Company apply. Warranty and liability claims for injury to persons and damage to property are ruled out if they arise from one or more of the following causes.

- Non-intended use of the tap
- Improper assembly, start-up, operation and maintenance of the tap
- Non-compliance with the instructions in the operating manual as regards transport, storage, assembly, start-up, operation, maintenance and servicing of the tap
- Non-authorized constructional modifications on the tap
- Negligent monitoring of components subject to stress
- Improperly performed repairs
- Catastrophes through effect of a foreign object or force majeure

2.4.3 Storage and perfect condition

This operating manual is a part of the tap and must be accessible in its complete form at all times. Any instruction or page that is missing has to be replaced immediately.

2.4.4 Illustrations

The illustrations used are examples of a potential version of the tap and might differ in individual cases from the actual tap version.

2.4.5 Symbols

1. Start of a task description
2. Next work step
 - Result of an action
- List of several options
- 📖 Reference to other documents

Pictogram	Danger classification
<input type="checkbox"/>	Danger source
⚠	Consequence of non-compliance
○	Avoidance

3. Technical data

Installation position Installation in horizontal pipelines with control unit placed upwards

Medium Drinking water

Medium temperature Inlet side: 5 °C to 30 °C, outlet side: 5 °C to 65 °C

Pressure range

Input side 0.1 to 6 bar

Output side 1.0 to 4 bar

Totalizer range 0.1 litres up to 99m³ (display double-digit + unit)

Flow rate max. approx. 800l/h

Dimensions 225 x 115 x 143 mm (L x W x H)

Weight approx. 1.8 kg

Housing material dezincification-resistant brass

Sealing material EPDM

Connections 2x external thread 1/2"
(1 adapter included for 3/4" internal thread)

Voltage 12V DC via wide-area power pack included in delivery

Power consumption < 3W non-operation reception
max. 12W (valve open)

Alarm contact Potential-free closer, 24V / 2A max.

Service interface Mini-USB port, form "B"

Protection class IP 54 according to EN 60529
(ensured only with correctly connected cable, correct installation of the insulation shell elements and horizontal installation position)

Connections Hollow plug 5.5mm

3.1 Authorised environmental conditions

Ambient temperature 5 °C to 50 °C (power pack and cable: 0 °C to 40 °C)

Relative air humidity max. 80% r.h.

4. Assembly

4.1 Installation into pipeline

4.1.1 Safety instructions

⚠ Danger

- If used not according to intention, the tap can be a danger to persons, systems in the surroundings and to the environment.
 - Only use the tap as intended in regulations.
- Injury through high pressure in the system.
 - Clear the pipelines of pressure and media before assembling the tap.
- Danger through uncontrolled start-up of the system
 - Secure the system against unintentional operation during installation.
 - After an interruption of the electrical or fluid supply, a defined or controlled re-run of the process must be ensured.

⚠ Warning

- The tap is not designed for outside usage.
 - ↳ Temperature, light and moisture influences can lead to malfunctions and damage to devices.
 - Do not use the tap outside.
- Danger through improper installation
 - Performance of tasks only by qualified personnel (see section 1.6).
- Danger of burning from high media temperatures.
 - Clear the pipelines of pressure and media before assembling the tap.
 - Let the system cool down before installing the tap.

⚠ Caution

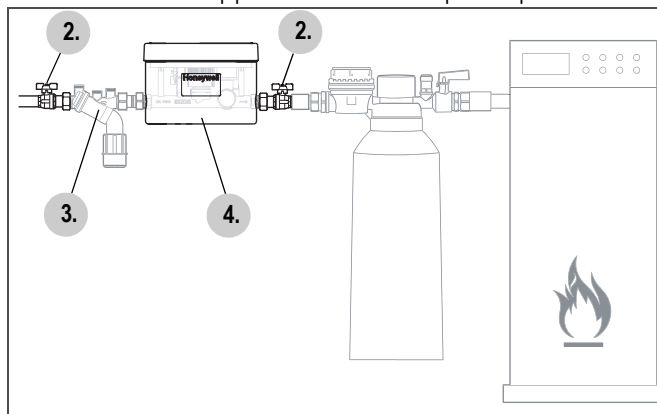
- Damaged or wrongly installed tap.
 - ↳ Malfunctions
 - Do not damage the tap and only install in clean, perfectly functioning condition.
 - Install the tap according to the described arrangement.
 - Install free of voltage and of bending moments.
- Individual housing parts are to be removed for the installation process, which means that the IP protection of the device is no longer complete.
 - No water is to enter into the device interior during assembly.

4.1.2 Installation notes

- Install input and output shut-off valves
- When filling and connecting up the media system with a drinking water supply, a suitable system separator is to be set upstream (optionally available)
- Suitable filter against particles $\geq 600\mu\text{m}$ set upstream
 - Refill unit is protected against malfunctions and corrosion damage from rinsed-in foreign bodies, for instance sweat drops, sealing material, swarf or rust
- Installation into horizontal pipeline
- The installation may not take place in areas or ducts where poisonous gases or vapours may be present or where flooding can occur
- The installation location must be ventilated well
- The installation location should be protected against frost and be easily accessible
 - Simplified maintenance and cleaning
 - The display on the device can be viewed very well
- Calm-down distance provided of at least $5 \times \text{DN}$ after refill unit (corresponding DIN 1988, part 5)

4.1.3 Work steps

Installation in horizontal pipelines with control unit placed upwards



i Observe safeguarding of drinking water according to DIN EN 1717

1. Register pipe opening width

i Make allowance for space for operating and maintenance tasks.
Determine space needed for upstream system separators.

2. Install ball valves input and output side in the pipeline

3. Set system separators upstream

- Use connection adapters

4. Install refill unit

⚠ Caution

- Installation into horizontal pipeline
- Observe flow direction (direction arrow on the tap body)
- Install free of voltage and of bending moments.

4.2 Electrical connection

4.2.1 Safety instructions

⚠ Danger

- Danger of injury from electric voltage.
 - ↳ High shock currents and burns from direct and indirect contact with live parts.
 - Switch off power supply before assembly of the tap and secure against being switched on again.
- Non- or erroneously-connected cables
 - ↳ Malfunctions, which endanger the safety of operating personnel.
 - Work on electrical equipment may only be performed by specialist electric technicians.
- Wrongly wired connections
 - ↳ Destruction of electrical / electronic components.
 - Work on electrical equipment may only be performed by specialist electric technicians.
- Improperly connected wiring and lines (e.g. too small bend radius)
 - ↳ Smouldering and fires from cables.
 - Work on electrical equipment may only be performed by specialist electric technicians.
- Live cable ends and components
 - Make sure the protective earth system is connected throughout.

4.2.2 Connection specifications

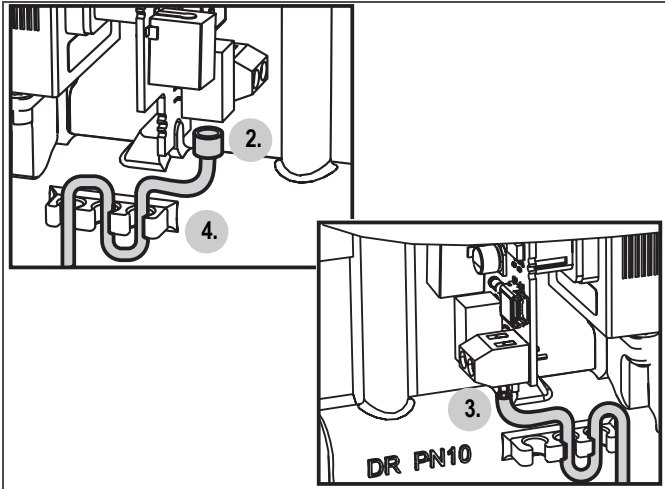
Power supply, tap	12V DC
Power supply power pack	230V AC

4.2.3 Required auxiliary aids (on site of operating company)

The following aids and components are to be available on the site of operation:

- expert and proper installation of the power supply

4.2.4 Work steps



1. Remove insulation shells
2. Plug hollow plug of the power pack into the socket
3. Lead cable of alarm signal through the strain relief device (optional)
4. Lead cable of power pack through the strain relief device
5. Carefully re-attach insulation shell halves
 - The cables have to lie in the section provided for them, and the insulation shells must be fitted without a gap (the right and left insulation shell halves fit onto the tap in only one direction)

5. Start-up

i Performance of tasks only by qualified personnel (see section 1.6).

5.1 Safety instructions for start-up

⚠ Warning	
<input type="checkbox"/>	Danger from improper operation. <ul style="list-style-type: none"> ↳ Malfunctions <ul style="list-style-type: none"> ○ Prior to start-up, the operating manual of the operator and of the specialist personnel/operating company in charge are to be read and must be permanently accessible on site of the tap or the system. ○ The local safety and accident regulations are to be observed when starting up the tap.
<input type="checkbox"/>	Damaged or wrongly installed tap. <ul style="list-style-type: none"> ↳ Malfunctions <ul style="list-style-type: none"> ○ Check the tap for visible damage; eliminate any defects at once or report to the supervising personnel. The tap may only be operated when in perfect working condition.

Inform yourself sufficiently about

- the tap's equipment
- the way the tap functions
- the immediate environment of the tap
- the measures to be taken in an emergency

5.2 Initial operation

The tap was set in the factory and after installation and completion of all preparations can be put through a trial run to check its functioning.

1. Switch on main switch of the power supply
2. Plug in power pack
 - only use moisture -proof socket (IP54)
3. Check screw fittings for impermeability

6. Operation

6.1 Safety instructions for operation

Warning

- Danger through improper operation
 - Operation only by sufficiently qualified and authorised personnel.
 - Only operate tap when it is in perfect working condition.
 - Always keep the operating manual in good, readable condition and completely accessible at the site of usage of the tap
- Hot pipelines or tap surfaces through operating with hot media
 - Danger of burning at contact.
 - Avoid contact.
 - Wear personal safety equipment.

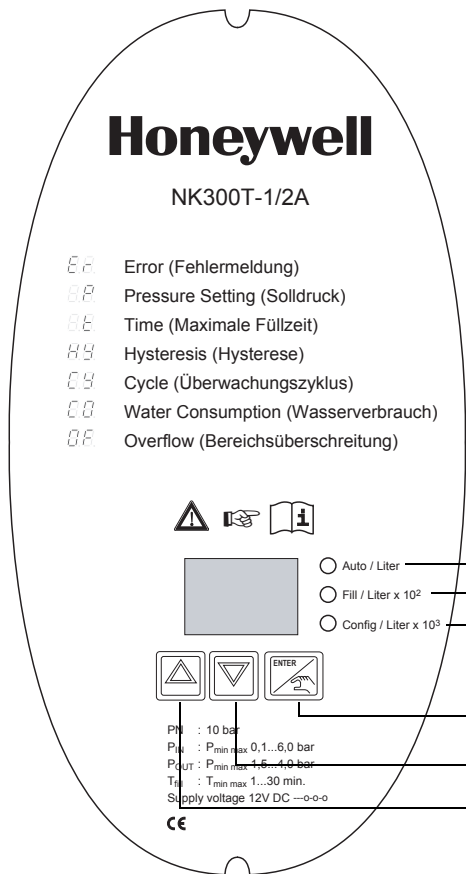
i When the valve of the refill unit closes, you may hear a "closure snap" in the line system.

6.2 Definition of terms

Hysteresis	Band around pressure setting in bar. The upper limit is calculated from the pressure setting+(hysteresis/2) pre-set in the factory to 0.2 bar
Pressure setting	The system's pressure setting is pre-set at the factory at 2 bar
Time	Time in which the system has to reach the top pressure value during backfeed, pre-set at the factory at 15 min
Cycle	Number of measurements per hour, pre-set at the factory at 2
Water	Total water consumption of the system. Serves to detect system leakages
Overflow	Top limit of measurable water consumption
Switch-off quantity	Automatic switch-off after a set quantity of water flows through This function is necessary when using softening cartridges
Remaining capacity	Display of the remaining capacity when using softening cartridges

6.3 Control elements and LED displays

The refill unit is controlled through three buttons on the top side. Display of the operating statuses is shown through LEDs and seven-segment display.



	Description
LED green	Display of automatic mode
LED yellow	Display of filling mode / system filling
LED red	Display of configuration mode
Button, HAND/ AUTOMATIC/ ENTER	Changeover between automatic and configuration mode Adoption of set values
Button, DOWN	Decrease set values
Button, UP	Raise set values

6.4 Overview, operating modes

Mode	Display	Description
AUTOMATIC		System pressure is measured. See chapter 6.4.1
SYSTEM FILLING		The system is being filled See chapter 6.4.2
CONFIGURATION		Entering the parameters: pressure setting, filling time, hysteresis, cycle time, quantity limit Display of remaining capacity, counter status, water use See chapter 6.4.3
MALFUNCTION		Display of error code See chapter 6.4.4

6.4.1 Automatic operating mode

In the **AUTOMATIC** operating mode system pressure is measured.

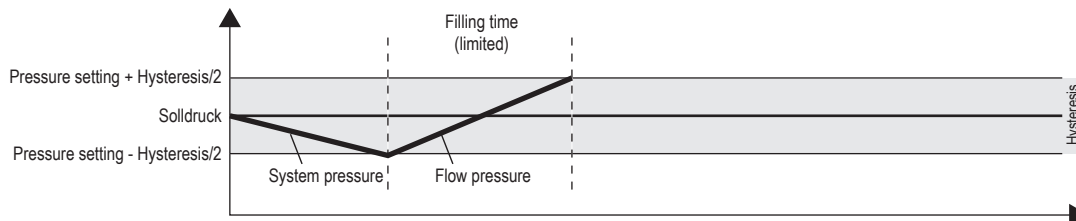
The measurement cycle (measurements per hour) is an adjustable parameter (pre-set at the factory at 2 measurements per hour).

When the system's pressure setting (minus hysteresis/2) is not reached (adjustable parameter, pre-set at the factory at 2.0 bar), the valve is opened and the system is filled with water. In this operating status, the yellow LED lights up in addition, and the flow pressure is displayed (display flashes). The system pressure rises.

When the pressure setting with additional hysteresis/2 is reached (pre-set at the factory at 0.2 bar) the valve is switched off. The yellow LED is extinguished and the system's filling pressure is displayed.

If system re-filling lasts too long, the valve is closed and the device switches into a malfunction mode. The maximum filling time is an adjustable parameter (pre-set at the factory at 15 minutes).

When the total quantity of water used reaches 99999 litres, an alarm is generally set off, which then needs to be reset.

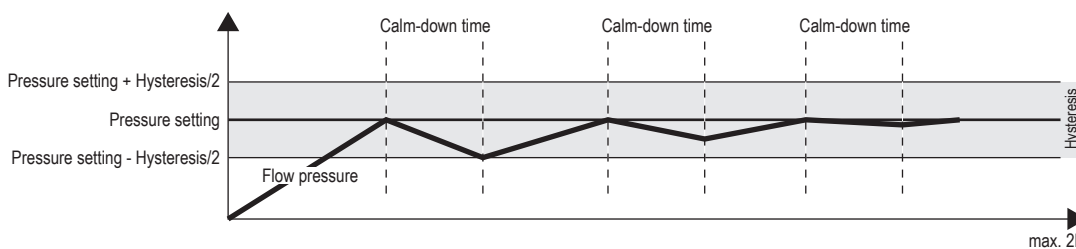





6.4.2 System filling operating mode

By simultaneously pressing the **UP/DOWN** buttons for 5 seconds, the device switches from **AUTOMATIC** operating mode into **SYSTEM FILLING** operating mode.

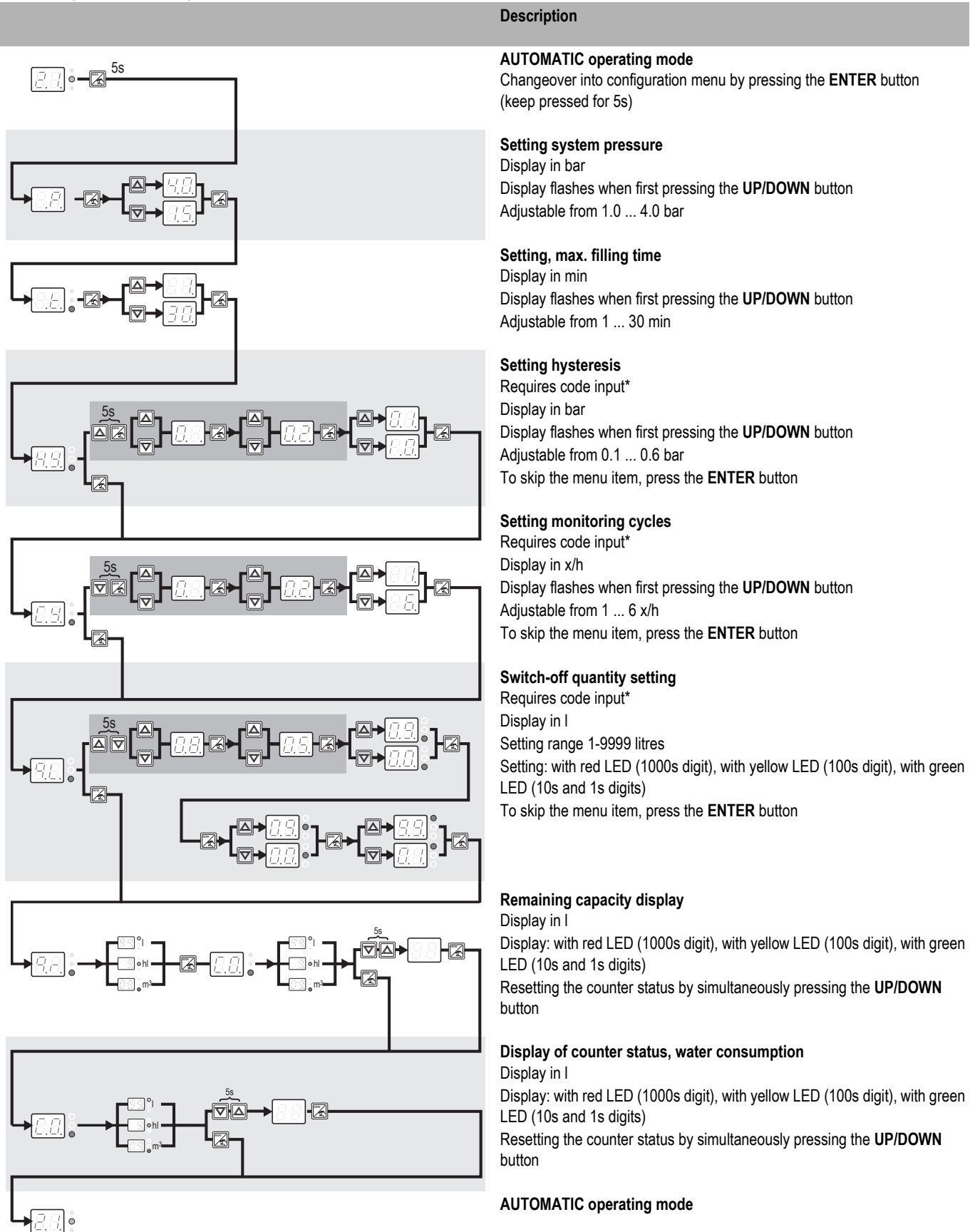
The filling process lasts 2 hours and can be switched off manually by simultaneously pressing the **UP/DOWN** buttons for 5 seconds.

During the filling process the yellow LED lights up. The flow pressure is displayed, the display flashes. The system pressure is not monitored during this time; the maximum filling time (parameter) is not relevant in this operating status. However, filling time is limited to a maximum of 2 hours.



-  Depending on system structure, it may be advantageous to reduce the pressure setting on the refill unit before changing into **SYSTEM FILLING** operating mode by around 10%. After successfully completing the filling, you can reset the desired pressure setting.
-  When the total quantity of water used reaches 99999 litres, an alarm is generally set off, which then needs to be reset.
-  After finishing the filling process, the NK300-T refill unit has to be switched back to automatic mode, otherwise the leakage protection is no longer assured.

6.4.3 Configuration operating mode

***Code input**

To activate a menu item for which a code input is required, press an arrow key and immediately afterwards the **ENTER** button and keep both pressed for 5s. Then enter the safety code (85).

The safety code consists of two digits, which are entered one after the other and each of which have to be confirmed with the **ENTER** button.












If there is a problem with the code or after a lapse of 10 seconds, the program returns to the main menu.


6.4.4 Malfunction operating mode



Should a malfunction occur, "Er" (Error) is displayed alternately with the corresponding error code. The last status of the Status LED is retained. At the same time the acoustic warning signal sounds and the relay actuated.

After pressing ENTER, the acoustic warning signal is stopped and the relay is opened. However, the "er" display is retained until the malfunction is eliminated.

6.4.4.1 Malfunction- Cause - Elimination

Error code	Cause	Elimination	Performed by
	Measurement on pressure sensor too low <ul style="list-style-type: none"> • Sensor defective • Cable break at sensor • Device wrongly calibrated 	Send the device in for repair Send the device in for repair Re-calibrate the device	Installer Installer Service technician
	Timeout when filling	Examine the system for leakage or raise the value for the filling time	Installer Service technician
	System pressure too high (the system pressure lies at a minimum of 0.8 bar in excess set value + hysteresis/2) <ul style="list-style-type: none"> • Leakage at valve fitting • Backpressure out of the system when heating up 	Check device or system Check device or system	Installer Service technician
	Missing set values	Send the device in for repair Set settings	Installer Service technician
	Unauthorised configuration data	Re-configure the device Reset device to factory setting	Installer Installer
	Missing calibration data	Send the device in for repair Re-calibrate the device	Installer Service technician
* 	Switch-off quantity <ul style="list-style-type: none"> • 90% of the set volume has been attained 	Cartridge change will be necessary soon	----
	Switch-off quantity <ul style="list-style-type: none"> • 100% of the set volume has been attained 	Change cartridge Reset the water use counter status, see Chapter 6.4.3	Installer
	Timer / reminder function	Have inspection performed Reset by simultaneously pressing the UP /DOWN key (keep pressed for 5s)	Operating company Service technician
 	Overstepping of range *added-up value is over 99m ³	Reset the water use counter status, see Chapter 6.4.3	Installer Operating company

 * The display flashes, alternating

- In filling mode:  and yellow LED
- In the automatic mode: Nominal pressure (e.g.)  and green LED

Because this displays a message, not an error, **no** acoustic warning sounds.

6.4.4.2 Reset device to factory setting



In order to reset the device to factory setting, press all three control buttons simultaneously for 5 s.

After successfully resetting, the display will show the firmware version as long as the control buttons are pressed.



7. Maintenance

7.1 Inspection

i So as to ensure a reliable operation of the tap, the prescribed inspection tasks are to be carried out at the proper times.

The device is also equipped with a timer / reminder function (yellow LED flashes, display error code 4.3)

1. Lower the system pressure under the set hysteresis value
2. Watch for correct refilling function

7.2 Maintenance

i The refill unit contains no parts that are to be serviced by the operating company of the system.

8. Shut-down, disassembly, restart

8.1 Safety instructions

! Danger

- Danger of injury from electric voltage.
 - Switch off power supply before disassembly of the tap and secure against being switched on again.
- Injury through high pressure in the system.
 - Clear the pipelines of pressure and media before disassembling the tap.
- Danger through uncontrolled start-up of the system
 - Secure the system against unintentional operation during disassembly.

! Warning

- Danger through improper disassembly
 - Performance of tasks only by qualified personnel (see section 1.6).
- Danger of burning from high media temperatures.
 - Clear the pipelines of pressure and media before disassembling the tap.
 - Let the system cool down before disassembling the tap.

8.2 Shutting down the tap and disassembly

1. Clear the pipelines of pressure and media
2. Secure the system against unintentional operation
3. Switch power supply free of voltage
4. Let the tap cool down
5. Close ball valves on input and output sides
6. Dismantle tap out of the pipeline

8.3 Storing the tap

Short-term storage is possible without further preparation under the specified environmental conditions.

Long-term storage demands special measures for protection against corrosion.

8.4 Starting up the tap again

Please note the procedures in chapter 5.

9. Lagerung

9.1 Safety instructions for storage

! Warning

- Improper storage
 - ↳ Damage to the tap
 - Observe the storage conditions !
 - Do not store outside !

9.2 Storage conditions

Storage location	closed room, dry and dust-free
Ambient temperature	5 °C to 50 °C (incl. power pack)
Relative air humidity	max. 80% r.h.

10. Disposal

10.1 Disposal of the tap

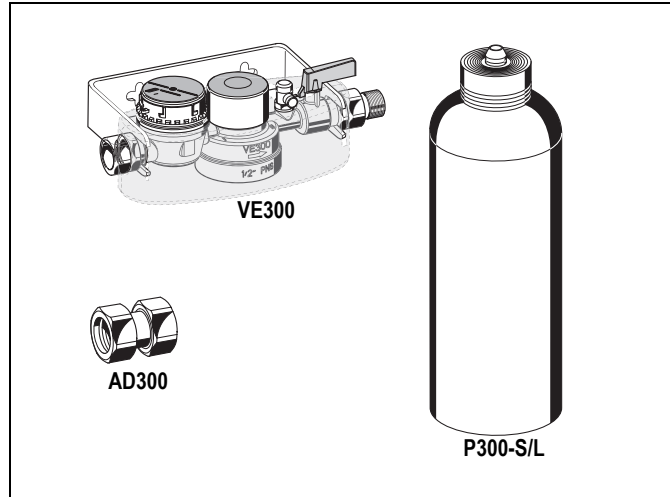
1. All parts and auxiliary materials are to be disposed of cleanly segregated and according to the locally valid directives and regulations.



It is imperative to observe the laws and regulations on waste disposal of materials that are detrimental to the environment.

Such materials include old oils, coolants, paint, plastics and chemicals. If in doubt, consult the manufacturer.

11. Accessories



VE300-1/2A Cutting unit

Standard version with threaded connection 1/2"

P300-S Softening cartridge

0.75l softening cartridge with ionic exchange resin

P300-L Softening cartridge

3.5l softening cartridge with ionic exchange resin

AD300 Adapter

To fit the softening unit to a 3/4" male connection.

12. Spare parts

i The refill unit contains no parts that are to be serviced by the operating company of the system.







Spare parts / sets are not provided for.

Sommario

1. Avvertenze di sicurezza	24
1.1 Avvertenze di sicurezza in queste istruzioni	24
1.2 Avvertenze generali di sicurezza	24
1.3 Pericoli residui connessi all'uso dell'apparecchio	25
1.3.1 Pericoli residui di natura meccanica	25
1.3.2 Pericoli derivanti dall'uso di fluidi	25
1.3.3 Pericoli residui di natura elettrica	25
1.3.4 Pericoli di natura termica	25
1.3.5 Pericoli residui di natura chimica	25
1.4 Misure fondamentali di sicurezza	25
1.4.1 Disponibilità delle informazioni	25
1.4.2 Tutela ambientale	25
1.4.3 Modifiche all'apparecchio	25
1.5 Doveri di diligenza dell'esercente	26
1.6 Requisiti per gli operatori	26
1.6.1 Operatori	26
1.7 Dispositivi di protezione individuale	26
2. Descrizione del funzionamento	26
2.1 Uso conforme a destinazione	26
2.2 Uso non conforme a destinazione	26
2.3 Funzione	26
2.3.1 Funzionamento	26
2.4 Informazioni generali	27
2.4.1 Conformità con le seguenti norme	27
2.4.2 Garanzia e responsabilità	27
2.4.3 Conservazione e integrità	27
2.4.4 Rappresentazioni grafiche	27
2.4.5 Simboli utilizzati	27
3. Dati tecnici	27
3.1 Condizioni ambientali ammesse	27
4. Montaggio	28
4.1 Installazione nella tubazione	28
4.1.1 Avvertenze di sicurezza	28
4.1.2 Istruzioni di installazione	28
4.1.3 Passi operativi	28
4.2 Collegamento elettrico	28
4.2.1 Avvertenze di sicurezza	28
4.2.2 Dati di collegamento	28
4.2.3 Mezzi ausiliari necessari (a cura del cliente)	28
4.2.4 Passi operativi	29
5. Messa in servizio	29
5.1 Avvertenze di sicurezza per la messa in servizio	29
5.2 Prima messa in servizio	29
6. Uso	30
6.1 Avvertenze di sicurezza per l'uso	30
6.2 Spiegazioni dei termini	30
6.3 Elementi di comando e indicatori LED	30
6.4 Panoramica dei modi operativi	31
6.4.1 Modo operativo Automatico	31
6.4.2 Modo operativo Riempimento impianto	31
6.4.3 Modo operativo Configurazione	32
6.4.4 Modo operativo Guasto	33
7. Manutenzione	34
7.1 Ispezione	34
7.2 Manutenzione	34
8. Messa fuori servizio, smontaggio, rimessa in servizio	34
8.1 Avvertenze di sicurezza	34
8.2 Messa fuori servizio e smontaggio dell'apparecchio	34
8.3 Immagazzinamento dell'apparecchio	34
8.4 Rimessa in servizio dell'apparecchio	34
9. Immagazzinamento	34
9.1 Avvertenze di sicurezza per l'immagazzinamento	34
9.2 Condizioni di immagazzinamento	34
10. Smaltimento	34
10.1 Smaltimento dell'apparecchio	34
11. Accessori	34
12. Pezzi di ricambio	34

1. Avvertenze di sicurezza

1.1 Avvertenze di sicurezza in queste istruzioni

 Pericolo
I punti contrassegnati da questo simbolo segnalano che la mancata osservanza delle precauzioni di sicurezza richieste avrà come conseguenze lesioni personali gravi e anche mortali o notevoli danni materiali.
 Avviso
I punti contrassegnati da questo simbolo segnalano che la mancata osservanza delle precauzioni di sicurezza richieste potrebbe avere come conseguenze lesioni personali gravi e anche mortali o notevoli danni materiali.
 Attenzione
I punti contrassegnati da questo simbolo segnalano che la mancata osservanza delle precauzioni di sicurezza richieste potrebbe avere come conseguenze lesioni personali o danni materiali di leggera entità.
 I punti contrassegnati da questo simbolo rimandano a informazioni di carattere tecnico e consigli per l'uso la cui osservanza può evitare danni all'impianto. Questo simbolo non accompagna un'avvertenza di sicurezza.
 I punti contrassegnati da questo simbolo segnalano possibili pericoli per l'ambiente.
 Si prega inoltre di tenere presente che un simbolo di sicurezza non può mai sostituire il testo di un'avvertenza di sicurezza, che deve sempre essere interamente letto.

1.2 Avvertenze generali di sicurezza

Le presenti istruzioni contengono avvertenze fondamentali che devono essere osservate durante le fasi di trasporto, montaggio, messa in servizio, uso, manutenzione, messa fuori servizio, immagazzinamento e smaltimento. Nell'uso dell'apparecchio devono essere osservate le seguenti avvertenze di sicurezza:

- Per l'impiego dell'apparecchio è necessario attenersi ai dati ammessi specificati nella scheda tecnica e nelle istruzioni per l'uso, nonché alle condizioni di impiego e di funzionamento previste.
- Prima del montaggio e della messa in servizio, le istruzioni per l'uso devono essere lette sia dall'operatore sia dal personale specializzato / dall'esercente responsabile. Le istruzioni devono inoltre essere sempre disponibili sul luogo di impiego dell'apparecchio / dell'impianto.
- I lavori di installazione e manutenzione straordinaria devono essere svolti esclusivamente da personale specializzato autorizzato e con utensili adeguati.
- L'esercente è tenuto a verificare lo stato tecnico dell'apparecchio a intervalli regolari (almeno una volta all'anno).
- Nell'uso dell'apparecchio devono essere applicate le norme di sicurezza e antinfortunistiche vigenti nel luogo di impiego.
- Nella pianificazione dell'applicazione e nell'uso dell'apparecchio devono essere rispettate le regole generali della tecnica.
- Le modifiche non autorizzate all'apparecchio non sono ammesse e comportano la perdita di ogni diritto di garanzia.
- In caso di interruzione dell'alimentazione elettrica o di fluido deve essere garantito il riavviamento definito o controllato del processo.

1.3 Pericoli residui connessi all'uso dell'apparecchio

L'uso di questo apparecchio può comportare i rischi di:

- lesioni personali anche mortali per l'operatore o per terzi
- danni all'apparecchio stesso
- danni ad altri beni materiali.

Fondamentale per l'uso sicuro e il funzionamento corretto di questo apparecchio è la conoscenza delle avvertenze di sicurezza e di impiego contenute nelle presenti istruzioni.

1.3.1 Pericoli residui di natura meccanica

In condizioni di impiego normale, dai componenti meccanici non deriva alcun pericolo.

1.3.2 Pericoli derivanti dall'uso di fluidi

In condizioni di impiego normale, dai componenti idraulici non deriva alcun pericolo.

Eventuali pericoli possono sussistere solo nei casi seguenti:

Punto di pericolo	Tipo di pericolo	Misure di riduzione del rischio
Tubazioni dell'acqua	Lesioni causate da alta pressione	Prima di intraprendere operazioni di montaggio, manutenzione e messa fuori servizio, scaricare la pressione dalle tubazioni ed eliminare il fluido presente.

1.3.3 Pericoli residui di natura elettrica

In condizioni di impiego normale, dai componenti elettrici dell'apparecchio non deriva alcun pericolo.

Eventuali pericoli possono sussistere solo nei casi seguenti:

Punto di pericolo	Tipo di pericolo	Misure di riduzione del rischio
Lesioni causate dal contatto con cavi	Pericolo di morte! Scossa elettrica di 230/400 V dovuta a tensione elettrica	Collegare un conduttore di protezione.
		Prima di intraprendere operazioni di manutenzione e riparazione, disinserire sempre l'alimentazione di tensione e bloccarla per impedirne il reinserimento.
		Attenersi alle norme di sicurezza e antinfortunistiche specifiche per le apparecchiature elettriche.
Componenti / gruppi a rischio elettrostatico	L'apparecchio contiene componenti elettronici sensibili alle scariche elettrostatiche (ESD). Il contatto con persone o oggetti carichi di energia elettrostatica risulta pericoloso per tali componenti. Nel peggiore dei casi vengono immediatamente distrutti, o risultano guasti dopo la messa in servizio.	Attenersi alle disposizioni della norma EN 100 015 - 1 per evitare o ridurre al minimo il rischio di danni dovuti a scariche elettrostatiche improvvise. Non toccare i componenti elettronici quando è presente la tensione di alimentazione.

1.3.4 Pericoli di natura termica

Punto di pericolo	Tipo di pericolo	Misure di riduzione del rischio
Superficie ad alta temperatura del corpo valvola	Ustioni da contatto	Indossare i dispositivi di protezione individuale.

1.3.5 Pericoli residui di natura chimica

In condizioni di impiego normale, dall'apparecchio non deriva alcun pericolo di natura chimica.

Eventuali pericoli possono sussistere solo nei casi seguenti:

Punto di pericolo	Tipo di pericolo	Misure di riduzione del rischio
Uso di detersivi	Rischi dovuti a contatto o inalazione di liquidi, gas, nebbie, polveri o vapori pericolosi	Indossare i dispositivi di protezione individuale.
		Consultare la scheda tecnica di sicurezza del produttore del detersivo.

1.4 Misure fondamentali di sicurezza

1.4.1 Disponibilità delle informazioni

Conservare sempre le presenti istruzioni per l'uso. Assicurarsi che tutte le persone incaricate di svolgere attività sull'apparecchio possano consultare le istruzioni per l'uso in qualunque momento.

1.4.2 Tutela ambientale



In tutti i lavori con e sull'apparecchio, attenersi alle prescrizioni in materia di prevenzione, riduzione, riciclaggio e smaltimento corretto dei rifiuti.

Assicurarsi in particolare che sostanze nocive per le acque sotterranee (quali grassi, oli, refrigeranti, detersivi liquidi contenenti solventi e altro) non possano inquinare il suolo o penetrare nelle canalizzazioni. Tali sostanze devono essere raccolte, conservate, trasportate e smaltite in contenitori adeguati.

1.4.3 Modifiche all'apparecchio

In caso di uso di componenti prodotti da terzi, non è garantito che tali componenti siano adatti all'applicazione e conformi ai requisiti di sicurezza. Per ragioni di sicurezza non è ammesso apportare alcuna modifica non autorizzata all'apparecchio.

Eventuali componenti e accessori non forniti da Honeywell non dispongono di un'autorizzazione di uso da parte di Honeywell.

1.5 Dovere di diligenza dell'esercente

Questo apparecchio è stato realizzato tenendo conto di una valutazione dei rischi e in seguito a un'accurata selezione delle norme armonizzate e di altre specifiche tecniche rilevanti. Esso corrisponde pertanto allo stato della tecnica e garantisce un massimo di sicurezza.

Tale sicurezza può tuttavia essere mantenuta nella prassi di esercizio solo se vengono adottate tutte le misure richieste in tal senso. La pianificazione e la verifica dell'attuazione di tali misure rientrano nei doveri di diligenza dell'esercente dell'apparecchio.

In particolare, l'esercente deve assicurare che

- l'apparecchio venga impiegato solo in modo conforme a destinazione.
- l'apparecchio venga utilizzato solo se in perfette condizioni di funzionamento.
- i dispositivi di protezione individuali necessari per gli operatori e per gli addetti alla manutenzione e riparazione siano disponibili e vengano utilizzati.
- le istruzioni per l'uso siano sempre leggibili, complete e disponibili per la consultazione nel luogo di impiego dell'apparecchio.
- le operazioni di montaggio, messa in servizio, uso, manutenzione e messa fuori servizio dell'apparecchio siano affidate esclusivamente a persone dotate di una qualifica adeguata e appositamente autorizzate.
- tali persone vengano regolarmente istruite su tutte le questioni rilevanti in materia di sicurezza sul lavoro e protezione ambientale e abbiano letto e compreso le istruzioni per l'uso e in particolare le avvertenze di sicurezza in esse contenute.
- i segnali di sicurezza o avvertimento presenti sull'apparecchio si mantengano leggibili e non vengano rimossi.
- vengano individuati, sotto forma di analisi dei rischi (ai sensi della legge di tutela del lavoro), eventuali ulteriori pericoli legati alle particolari condizioni di lavoro nel luogo di impiego dell'apparecchio.
- tutte le ulteriori istruzioni e avvertenze di sicurezza derivanti dalla suddetta analisi dei rischi vengano raccolte in un'istruzione operativa (ai sensi della Direttiva sull'uso delle attrezzature di lavoro).

1.6 Requisiti per gli operatori

1.6.1 Operatori

Le operazioni di montaggio, messa in servizio, uso, manutenzione e messa fuori servizio di questo apparecchio devono essere eseguite esclusivamente da personale appositamente formato, istruito e autorizzato.

Le competenze specifiche dei singoli operatori devono essere chiaramente definite dall'esercente sotto forma di istruzione operativa.

Qualifiche particolari sono inoltre richieste per le seguenti attività:

- I lavori sui componenti elettrici devono essere svolti solamente da elettricisti specializzati.
- I lavori di montaggio, manutenzione e riparazione devono essere svolti solamente da personale specializzato appositamente qualificato.

Devono essere rispettate le norme fondamentali di sicurezza sul lavoro e antinfortunistiche.

1.6.1.1 Personale qualificato

Come personale specializzato e qualificato si intendono persone che, grazie alla loro formazione ed esperienza e alle istruzioni ricevute, nonché alla loro conoscenza delle norme, delle disposizioni e dei regolamenti antinfortunistici vigenti nel settore e delle specifiche condizioni d'uso, sono state autorizzate dal responsabile per la sicurezza dell'impianto a svolgere le rispettive attività necessarie e sono in grado di riconoscere ed evitare i possibili pericoli ad esse connessi. Il personale deve inoltre essere in possesso di conoscenze di pronto soccorso e delle informazioni necessarie sui dispositivi di salvataggio presenti nel luogo di impiego.

1.7 Dispositivi di protezione individuale

Per il normale uso dell'apparecchio non è richiesto alcun dispositivo di protezione individuale.

2. Descrizione del funzionamento

2.1 Uso conforme a destinazione

Un impiego non conforme a destinazione dell'apparecchio può implicare rischi per le persone, per gli impianti circostanti e per l'ambiente.

- Impiego in sistemi di fluidi chiusi e in interni (ad es. circuiti di riscaldamento).
- Per il monitoraggio e il mantenimento della pressione di sistema entro i limiti definiti.
- Impiego solo in combinazione con apparecchi e componenti prodotti da terzi consigliati o autorizzati da Honeywell.
- Per l'accoppiamento del sistema di fluido da riempire a una tubazione dell'acqua potabile deve essere installato a monte un separatore di sistema adeguato secondo EN1717.
- Installare a monte un filtro per particelle adeguato $\geq 600 \mu\text{m}$.

2.2 Uso non conforme a destinazione

L'apparecchio non è concepito per l'uso in esterni. Fattori quali la temperatura, la luce e l'umidità possono danneggiarlo e pregiudicarne il funzionamento.

- Non impiegare l'apparecchio in esterni.
- Utilizzare l'alimentatore a spina da 230 V solamente in interni e in assenza di umidità.
- Usare l'apparecchio solamente con l'alimentatore autorizzato Honeywell.
- Impiegare l'apparecchio esclusivamente in modo conforme a destinazione.
- Non immettere fluidi aggressivi o infiammabili nei raccordi per fluidi del sistema.
- Non sottoporre la custodia a sollecitazioni meccaniche (ad es. appoggiandovi degli oggetti o usandola come gradino).
- Non coprire l'apparecchio e l'alimentatore per evitare un ristagno di calore.
- Non apportare alcuna modifica esterna alla custodia dell'apparecchio. Non verniciare parti della custodia o viti.
- Non smontare l'apparecchio più di quanto necessario per le operazioni di installazione e manutenzione.

2.3 Funzione

L'unità di riempimento controlla in modo continuo la pressione all'interno di un sistema collegato, ad es. un circuito di riscaldamento, e ne garantisce automaticamente il mantenimento.

2.3.1 Funzionamento

Un sensore controlla in modo continuo la pressione all'interno del sistema collegato.

Se la pressione scende al di sotto di un valore limite impostabile, si apre una valvola che rabocca automaticamente il sistema mediante un'alimentazione di fluido collegata fino a che non viene raggiunto un valore predefinito.

L'unità di riempimento dispone inoltre di una modalità per il primo riempimento dei sistemi.

Durante il riempimento viene sorvegliato anche l'aumento di pressione. Se non si verifica a causa di una perdita nel sistema, il riempimento viene automaticamente interrotto.

Un altro sensore rileva il volume di fluido fornito al sistema mediante l'unità di riempimento ("funzione totalizzatore"). Il valore registrato viene salvato una volta ogni ora e rimane in memoria anche in caso di mancanza di corrente. Dopo un reset della tensione, eventuali variazioni rispetto all'ultimo processo di memorizzazione possono far sì che il valore visualizzato risulti leggermente più basso. Il monitoraggio del valore consente di rilevare anche le perdite "nascoste" nel sistema. Il valore del totalizzatore può essere riazzerato manualmente.

Il comando dell'apparecchio avviene mediante 3 tasti, un display a 7 segmenti e 3 LED di stato.

La presenza di eventuali guasti viene comunicata mediante segnali ottici e acustici. Esiste inoltre l'opzione di un contatto relè per la segnalazione dei guasti.

2.4 Informazioni generali

2.4.1 Conformità con le seguenti norme

Direttiva EMC 2004/108/CE (solo con cavo, spina e presa correttamente collegati)

Direttiva Bassa Tensione 2006/95/CE

2.4.2 Garanzia e responsabilità

Valgono in linea di principio le Condizioni generali di vendita e fornitura della ditta Honeywell. Non sono ammesse richieste di prestazioni in garanzia o rivendicazioni di responsabilità del produttore in caso di danni a persone o beni materiali riconducibili a una o più delle seguenti cause:

- Uso non conforme a destinazione dell'apparecchio
- Montaggio, messa in servizio, uso o manutenzione scorretti dell'apparecchio
- Inosservanza delle avvertenze contenute nelle istruzioni per l'uso riguardo a trasporto, immagazzinamento, montaggio, messa in servizio, uso e manutenzione dell'apparecchio
- Modifiche costruttive non autorizzate all'apparecchio
- Mancato controllo dei componenti soggetti a usura
- Riparazioni effettuate in modo inadeguato
- Eventi catastrofici causati dall'influenza di corpi estranei e da forza maggiore

2.4.3 Conservazione e integrità

Le presenti istruzioni costituiscono parte integrante dell'apparecchio e devono sempre essere integralmente disponibili per la consultazione nel luogo di impiego. Le istruzioni mancanti o incomplete devono essere immediatamente sostituite.

2.4.4 Rappresentazioni grafiche

Le figure utilizzate sono esempi di una possibile versione dell'apparecchio e possono pertanto differire nei dettagli dal prodotto in possesso del cliente.

2.4.5 Simboli utilizzati

1. Inizio della descrizione di un'operazione
2. Passo operativo successivo
 - Risultato di un'azione
- Elenco di diverse possibilità
- 📄 Rimando ad altri documenti

Pittogramma	Classificazione dei pericoli
<input type="checkbox"/>	Fonte del pericolo
	Conseguenza in caso di inosservanza
<input type="radio"/>	Misure preventive

3. Dati tecnici

Posizione di installazione	Installazione in tubazioni orizzontali con unità di comando rivolta verso l'alto
Mezzo	acqua potabile
Temperatura del fluido	sul lato di ingresso: da 5 °C a 30 °C, sul lato di uscita: da 5 °C a 65 °C
Campo di pressione	
sul lato di ingresso	da 0,1 a 6 bar
sul lato di uscita	da 1,0 a 4 bar
Campo del totalizzatore	da 0,1 litri a 99 m ³ (visualizzazione a due cifre + unità)
Portata	max. ca. 800 l/h
Dimensioni	225 x 115 x 143 mm (lungh. x largh. x alt.)
Peso	ca. 1,8 kg
Materiale della custodia	ottone resistente alla dezincatura
Materiale delle guarnizioni	EPDM
Raccordi	2 x filettatura esterna da 1/2" (1 adattatore incluso per filettatura interna da 3/4")
Tensione	12 V DC da alimentatore a spina universale in dotazione
Potenza assorbita	< 3 W potenza assorbita a riposo max. 12 W (valvola aperta)
Contatto di allarme	Contatto di chiusura a potenziale zero, 24 V / 2 A max.
Interfaccia di servizio	Minipresa USB, forma "B"
Grado di protezione	IP 54 secondo EN 60529 (garantito solo con cavo correttamente collegato, montaggio corretto dei componenti del guscio isolante e posizione di installazione orizzontale)
Raccordi	Spina cava da 5,5 mm
3.1 Condizioni ambientali ammesse	
Temperatura ambiente	da 5 °C a 50 °C (alimentatore e cavo di alimentazione: da 0 °C a 40 °C)
Umidità relativa dell'aria	max. 80% r.h.

4. Montaggio

4.1 Installazione nella tubazione

4.1.1 Avvertenze di sicurezza

⚠ Pericolo

- Un impiego non conforme a destinazione dell'apparecchio può implicare rischi per le persone, per gli impianti circostanti e per l'ambiente.
 - Impiegare l'apparecchio esclusivamente in modo conforme a destinazione.
- Pericolo di lesioni causate da alta pressione nell'impianto
 - Prima di montare l'apparecchio, scaricare la pressione dalle tubazioni ed eliminare il fluido presente.
- Pericolo dovuto ad avviamento incontrollato dell'impianto
 - Durante l'installazione, bloccare l'impianto per impedire un azionamento involontario.
 - In caso di interruzione dell'alimentazione elettrica o di fluido deve essere garantito il riavviamento definito o controllato del processo.

⚠ Avviso

- L'apparecchio non è concepito per l'uso in esterni.
 - ↳ Fattori quali la temperatura, la luce e l'umidità possono danneggiarlo e pregiudicare il funzionamento.
 - Non impiegare l'apparecchio in esterni.
- Pericolo dovuto a installazione scorretta
 - Esecuzione del lavoro solo da parte di personale qualificato (vedere capitolo 1.6).
- Pericolo di ustioni causate da fluidi ad alta temperatura
 - Prima di montare l'apparecchio, scaricare la pressione dalle tubazioni ed eliminare il fluido presente.
 - Prima di montare l'apparecchio, lasciar raffreddare l'impianto.

⚠ Attenzione

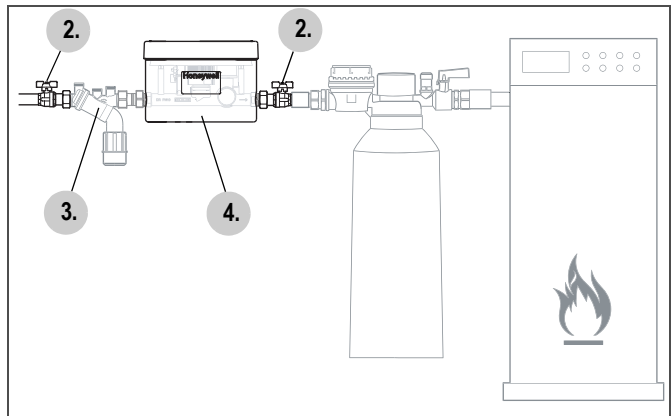
- Apparecchio danneggiato o non installato correttamente
 - ↳ Malfunzionamento
 - Evitare di danneggiare l'apparecchio e installarlo solo se pulito e in perfette condizioni di funzionamento.
 - Installare l'apparecchio secondo la disposizione descritta.
 - Evitare tensioni e flessioni durante l'installazione.
- Per eseguire l'installazione è necessario rimuovere alcuni componenti della custodia. Ciò significa che il grado di protezione IP dell'apparecchio non è più completamente garantito.
 - Durante il montaggio, evitare che dell'acqua penetri all'interno dell'apparecchio.

4.1.2 Istruzioni di installazione

- Installare i raccordi di chiusura sui lati di ingresso e di uscita
- Per l'accoppiamento del sistema di fluido da riempire a una tubazione dell'acqua potabile, installare a monte un separatore di sistema adeguato (disponibile come opzione)
- Installare a monte un filtro per particelle adeguato $\geq 600 \mu\text{m}$
 - L'unità di riempimento è così protetta contro i guasti e la corrosione che potrebbero essere causati dall'ingresso di corpi estranei quali cordoni di saldatura, materiale di tenuta, bave di metallo o ruggine
- Installazione su tubazione orizzontale
- È vietata l'installazione in locali o pozzetti in cui si possano generare gas o vapori nocivi e soggetti a allagamento (acqua di piena)
- Il luogo di installazione deve essere ben ventilato
- Il luogo di montaggio deve essere resistente al gelo e ben accessibile
 - Rende più semplice la manutenzione e la pulizia
 - Consente una comoda visione del display dell'apparecchio
- Prevedere un tratto di stabilizzazione di almeno 5xDN dopo l'unità di riempimento (in conformità a DIN 1988, parte 5)

4.1.3 Passi operativi

Installazione in tubazioni orizzontali con unità di comando rivolta verso l'alto



i Prevedere il dispositivo di sicurezza per l'acqua potabile secondo DIN EN 1717

1. Determinare la larghezza dell'apertura della tubazione
- i** Tenere in considerazione lo spazio richiesto per l'uso e la manutenzione. Determinare lo spazio richiesto per il separatore di sistema collegato a monte.
2. Installare i rubinetti di chiusura sui lati di ingresso e di uscita
3. Installare a monte il separatore di sistema
 - Utilizzare l'adattatore di collegamento
4. Installare l'unità di riempimento

⚠ Attenzione

- Installazione su tubazione orizzontale
- Tenere conto della direzione di flusso (freccia di direzione sul corpo dell'apparecchio)
- Evitare tensioni e flessioni durante l'installazione.

4.2 Collegamento elettrico

4.2.1 Avvertenze di sicurezza

⚠ Pericolo

- Pericolo di lesioni da tensione elettrica
 - ↳ Correnti di scossa elevate e ustioni causate da contatto diretto e indiretto con componenti sotto tensione.
 - Prima di montare l'apparecchio, disinserire l'alimentazione di tensione e bloccarla per impedire il reinserimento.
- Cavi non collegati o collegati in modo scorretto
 - ↳ Malfunzionamento che può pregiudicare la sicurezza del personale operativo
 - I lavori sui componenti elettrici devono essere svolti solamente da elettricisti specializzati.
- Cablaggio scorretto dei collegamenti
 - ↳ Distruzione di componenti elettrici / elettronici
 - I lavori sui componenti elettrici devono essere svolti solamente da elettricisti specializzati.
- Cavi posati in modo scorretto (ad es. raggio di curvatura troppo ridotto)
 - ↳ Bruciatura dei cavi (con o senza fiamma)
 - I lavori sui componenti elettrici devono essere svolti solamente da elettricisti specializzati.
- Estremità dei cavi e componenti sotto tensione
 - Deve essere presente un collegamento continuo del conduttore di protezione.

4.2.2 Dati di collegamento

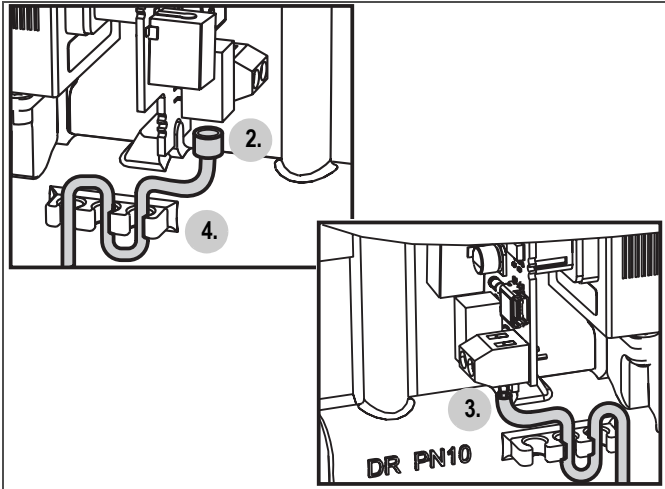
Alimentazione di tensione apparecchio 12V DC
 Alimentazione di tensione alimentatore a spina 230V AC

4.2.3 Mezzi ausiliari necessari (a cura del cliente)

Quanto segue deve essere predisposto a cura del cliente:

- Installazione a regola d'arte dell'alimentazione elettrica

4.2.4 Passi operativi



1. Rimuovere i gusci isolanti
2. Inserire la spina cava dell'alimentatore nella presa
3. Condurre il cavo per i segnali di allarme attraverso lo scarico della trazione (opzionale)
4. Far passare il cavo dell'alimentatore a spina attraverso lo scarico della trazione
5. Procedendo con cautela, rimontare le metà del guscio isolante
 - I cavi devono essere posati nell'apposito alloggiamento e le metà del guscio isolante devono essere montate senza lasciare fessure (le metà destra e sinistra del guscio isolante possono essere installate sull'apparecchio solo in un senso)

5. Messa in servizio

i Esecuzione del lavoro solo da parte di personale qualificato (vedere capitolo 1.6).

5.1 Avvertenze di sicurezza per la messa in servizio

! Avviso	
<input type="checkbox"/>	Pericolo conseguente a uso scorretto
<input checked="" type="checkbox"/>	Malfunzionamento
<input type="checkbox"/>	Prima della messa in servizio, le istruzioni per l'uso devono essere lette sia dall'operatore sia dal personale specializzato / dall'esercente responsabile. Le istruzioni devono inoltre essere sempre disponibili sul luogo di impiego dell'apparecchio / dell'impianto.
<input type="checkbox"/>	Per la messa in servizio dell'apparecchio devono essere applicate le norme di sicurezza e antinfortunistiche vigenti nel luogo di impiego.
<input type="checkbox"/>	Apparecchio danneggiato o non installato correttamente
<input checked="" type="checkbox"/>	Malfunzionamento
<input type="checkbox"/>	Controllare che l'apparecchio non presenti danni visibili. Eliminare immediatamente i problemi rilevati o comunicarli al personale di sorveglianza. L'apparecchio deve essere impiegato solo se in perfette condizioni.

Assicurarsi di essersi sufficientemente familiarizzati con

- la dotazione dell'apparecchio
- il funzionamento dell'apparecchio
- le immediate vicinanze dell'apparecchio
- le misure da adottare in caso di emergenza

5.2 Prima messa in servizio

L'apparecchio è stato regolato in fabbrica. A installazione completata e dopo lo svolgimento di tutte le operazioni preliminari è possibile sottoporlo a un collaudo per verificarne il buon funzionamento.

1. Inserire l'interruttore principale dell'alimentazione di tensione
2. Collegare l'alimentatore a spina
 - Utilizzare solo una presa protetta contro l'umidità (IP54)
3. Controllare la tenuta dei collegamenti a vite

6. Uso

6.1 Avvertenze di sicurezza per l'uso

⚠ Avviso

- Pericolo conseguente a uso scorretto
 - Uso solo da parte di personale sufficientemente qualificato e autorizzato.
 - Utilizzare l'apparecchio solo se in perfette condizioni di funzionamento.
 - Assicurarsi che le istruzioni per l'uso siano sempre leggibili, complete e disponibili per la consultazione nel luogo di impiego dell'apparecchio.
- Tubazioni o superfici dell'apparecchio calde in seguito a funzionamento con fluidi ad alta temperatura
 - ↳ Ustioni da contatto
 - Evitare il contatto.
 - Indossare i dispositivi di protezione individuale.

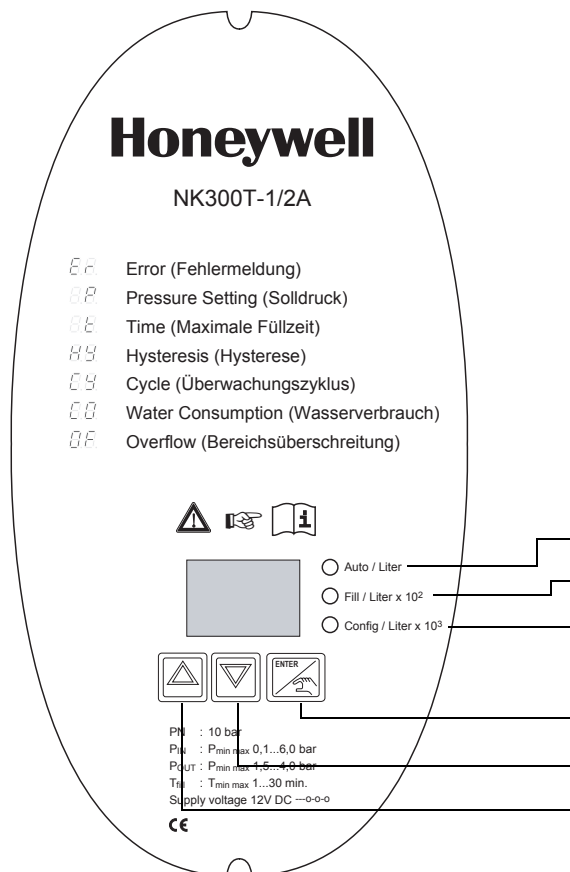
i In alcuni casi, alla chiusura della valvola dell'unità di riempimento può prodursi un rumore di "colpo di chiusura" nel sistema di tubazioni.

6.2 Spiegazioni dei termini

Isteresi	Fascia di pressione intorno alla pressione nominale, espressa in bar. Il limite superiore si calcola dalla pressione nominale+(isteresi/2) preimpostata in fabbrica su 0,2 bar
Pressione nominale	Pressione nominale dell'impianto preimpostata in fabbrica su 2 bar
Tempo di riempimento massimo	Periodo di tempo entro il quale l'impianto, in fase di rabbocco, deve raggiungere il valore di pressione superiore. Preimpostato in fabbrica su 15 min.
Ciclo di sorveglianza	Numero di misurazioni per ora, preimpostato in fabbrica su 2
Consumo di acqua	Consumo complessivo di acqua dell'impianto. Serve per l'individuazione di eventuali perdite nel sistema
Superamento di portata	Limite superiore del consumo di acqua misurabile
Spegnimento per raggiungimento della quantità massima	Spegnimento dopo il passaggio di una determinata quantità di acqua Questa funzione è necessaria in caso di utilizzo di cartucce di addolcimento
Capacità residua	Visualizzazione della capacità residua in caso di utilizzo di cartucce di addolcimento





6.3 Elementi di comando e indicatori LED

L'unità di riempimento è comandata mediante tre tasti situati sul lato superiore. La visualizzazione degli stati operativi avviene mediante i LED e il display a sette segmenti.



	Descrizione
LED verde	Visualizzazione modo automatico
LED giallo	Visualizzazione modo di riempimento / riempimento impianto
LED rosso	Visualizzazione modo di configurazione
Tasto MANUALE / AUTOMATICO / INVIO	Commutazione tra modo automatico e modo di configurazione Applicazione dei valori impostati
Tasto GIÙ	Riduzione dei valori impostati
Tasto SU	Aumento dei valori impostati

6.4 Panoramica dei modi operativi

Modo	Visualizzazione	Descrizione
AUTOMATICO		La pressione dell'impianto viene misurata vedere capitolo 6.4.1
RIEMPIMENTO IMPIANTO		L'impianto viene riempito vedere capitolo 6.4.2
CONFIGURAZIONE		Immissione dei parametri per pressione nominale, tempo di riempimento, isteresi, tempo di ciclo, limitatore di portata Visualizzazione della quantità residua rimanente sul contatore di consumo dell'acqua vedere capitolo 6.4.3
GUASTO		Visualizzazione del codice di errore vedere capitolo 6.4.4

6.4.1 Modo operativo Automatico

Nel modo operativo **AUTOMATICO** viene misurata la pressione dell'impianto.

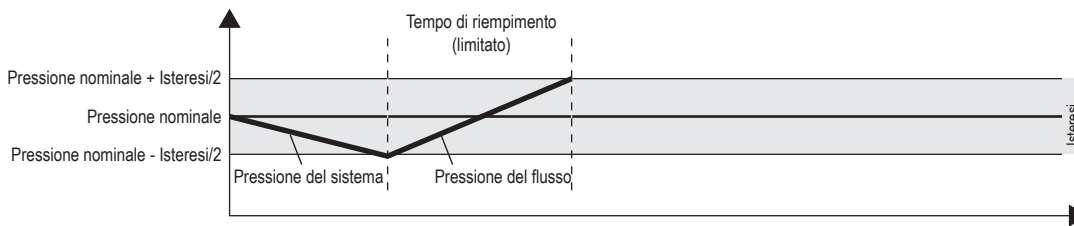
Il ciclo di misurazione (numero di misurazioni all'ora) è un parametro impostabile (preimpostato in fabbrica su 2 misurazioni ogni ora).

Se la pressione (detratta isteresi/2) dell'impianto scende al di sotto del valore nominale (parametro impostabile, regolato in fabbrica su 2,0 bar), la valvola si apre e l'impianto viene rabboccato con acqua. In questo stato operativo è acceso anche il LED giallo ed è visualizzata la pressione del flusso (indicatore lampeggiante). La pressione dell'impianto aumenta.

Quando si è raggiunta la pressione nominale più isteresi/2 (preimpostata in fabbrica su 0,2 bar), la valvola si disattiva. Il LED giallo si spegne e viene nuovamente visualizzata la pressione di riempimento dell'impianto.

Se il riempimento dell'impianto dura troppo a lungo, la valvola si chiude e l'apparecchio passa a un modo di guasto/errore. Il tempo di riempimento massimo è un parametro impostabile (preimpostato in fabbrica su 15 minuti).

Al raggiungimento di un consumo complessivo pari a 99999 litri si aziona in genere un allarme, che deve essere poi disattivato.

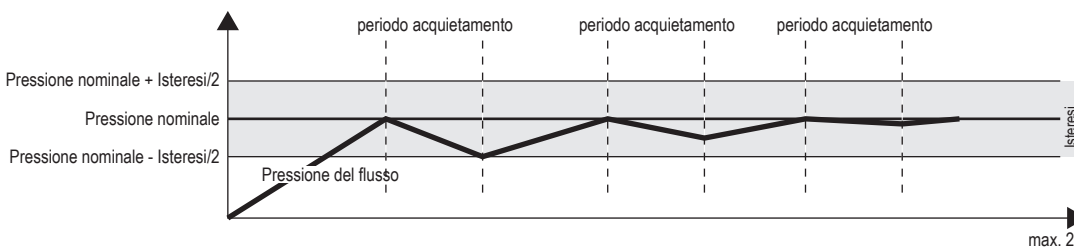





6.4.2 Modo operativo Riempimento impianto

Tenendo contemporaneamente premuti i tasti **SU / GIÙ** per 5 secondi, l'apparecchio passa dal modo operativo **AUTOMATICO** al modo operativo **RIEMPIMENTO IMPIANTO**.

La procedura di riempimento dura 2 ore e può essere interrotta manualmente tenendo contemporaneamente premuti i tasti **SU / GIÙ** per 5 secondi.

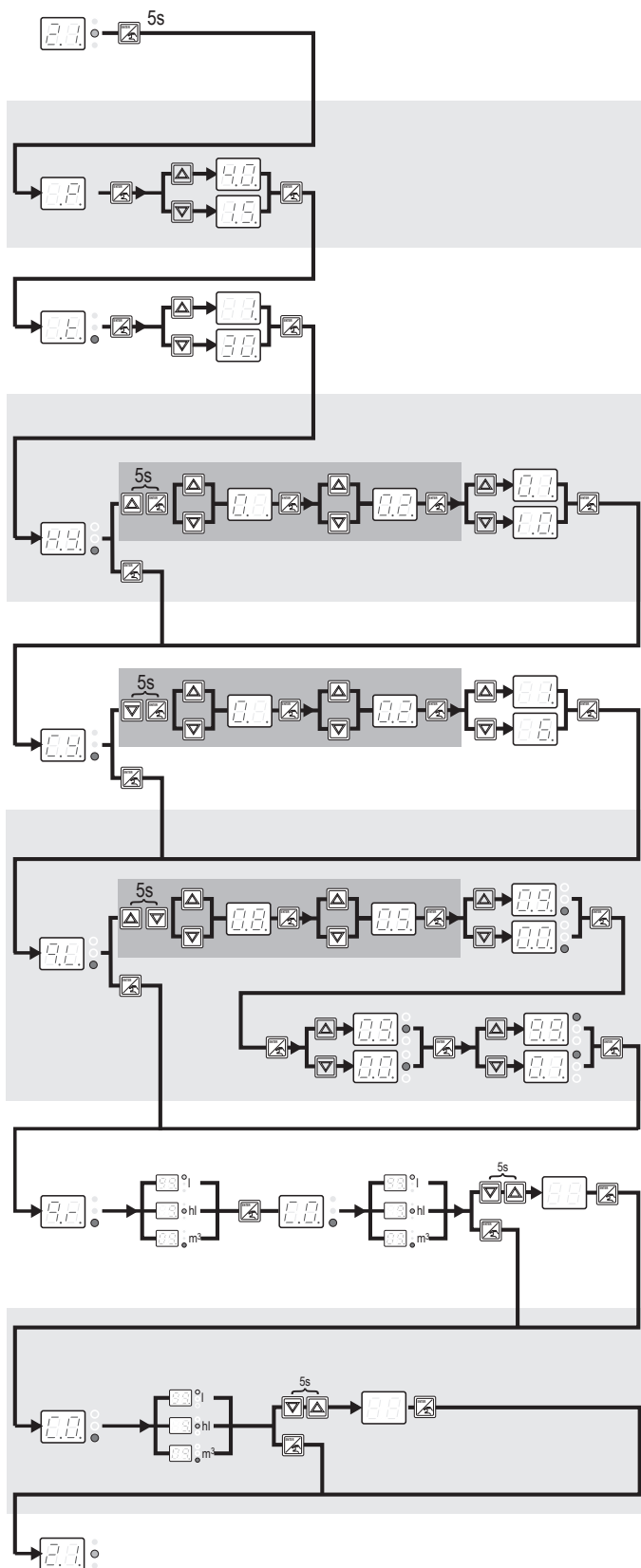
Durante la procedura di riempimento, il LED giallo è acceso. È visualizzata la pressione del flusso. L'indicatore lampeggia. Durante questa fase la pressione del sistema non viene sorvegliata; in questo stato operativo il tempo di riempimento massimo (parametro) non è rilevante. Il tempo di riempimento è tuttavia limitato a un massimo di 2 ore.



-  In funzione della struttura dell'impianto può risultare vantaggioso, prima di passare al modo operativo **RIEMPIMENTO IMPIANTO**, ridurre la pressione nominale sull'unità di riempimento di circa il 10%. Una volta terminato con successo il riempimento è poi possibile reimpostare la pressione nominale desiderata.
-  Al raggiungimento di una quantità di riempimento complessiva pari a 99999 litri si aziona in genere un allarme, che deve essere poi disattivato.
-  Una volta conclusa la procedura di riempimento, l'unità di riempimento NK300-T deve essere nuovamente commutata sul modo Automatico. In caso contrario la sicurezza anti-perdite non è più garantita.

6.4.3 Modo operativo Configurazione

Descrizione



Modo operativo AUTOMATICO

Passaggio al menu di configurazione con il tasto **INVIO** (tenerlo premuto per 5 secondi)

Impostazione della pressione nominale dell'impianto

Visualizzazione in bar
L'indicatore lampeggia finché non viene premuto il tasto **SU / GIÙ**
Impostabile tra 1,0 e 4,0 bar

Impostazione del tempo di riempimento max.

Visualizzazione in minuti
L'indicatore lampeggia finché non viene premuto il tasto **SU / GIÙ**
Impostabile tra 1 e 30 minuti

Impostazione dell'isteresi

Immissione del codice* obbligatoria
Visualizzazione in bar
L'indicatore lampeggia finché non viene premuto il tasto **SU / GIÙ**
Impostabile tra 0,1 e 0,6 bar
Per saltare la voce di menu, premere il tasto **INVIO**

Impostazione dei cicli di sorveglianza

Immissione del codice* obbligatoria
Visualizzazione in x/h
L'indicatore lampeggia finché non viene premuto il tasto **SU / GIÙ**
Impostabile tra 1 e 6 x/h
Per saltare la voce di menu, premere il tasto **INVIO**

Impostazione spegnimento per raggiungimento della quantità massima

Immissione del codice* obbligatoria
Visualizzazione in l
Intervallo impostabile 1-9999 litri
Impostazione: LED rosso (migliaia), LED giallo (centinaia), LED verde (decine e unità)
Per saltare la voce di menu, premere il tasto **INVIO**

Visualizzazione della capacità residua

Visualizzazione in l
Visualizzazione: LED rosso (migliaia), LED giallo (centinaia), LED verde (decine e unità)
Per azzerare il contatore, premere contemporaneamente i tasti **SU / GIÙ**

Visualizzazione del contatore di consumo dell'acqua

Visualizzazione in l
Visualizzazione: LED rosso (migliaia), LED giallo (centinaia), LED verde (decine e unità)
Per azzerare il contatore, premere contemporaneamente i tasti **SU / GIÙ**

Modo operativo AUTOMATICO

*Immissione del codice

Per attivare una voce di menu per cui è richiesta l'immissione di un codice, premere un tasto freccia e subito dopo il tasto **INVIO** e tenere entrambi premuti per 5 secondi. Poi immettere il codice di sicurezza (85).
Il codice di sicurezza è costituito da due cifre, che devono essere immesse una dopo l'altra e confermate ogni volta con il tasto **INVIO**.
In caso di immissione errata o dopo 10 secondi di attesa il programma ritorna al menu principale.





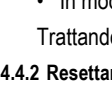


6.4.4 Modo operativo Guasto


Se si presenta un guasto, sul display vengono visualizzati alternatamente "Er" (errore) e il corrispondente codice di errore. L'ultimo stato del LED di stato viene mantenuto.



Contemporaneamente risuona il segnale acustico e il relè viene attivato.

Premendo il tasto INVIO si spegne il segnalatore acustico e si disaccende il relè. Il messaggio "Er" rimane tuttavia visualizzato fino all'avvenuta eliminazione del guasto.

6.4.4.1 Guasto - Causa - Rimedio

Codice di errore	Causa	Rimedio	Esecuzione da parte di
	Valore di misura sul sensore di pressione troppo basso <ul style="list-style-type: none"> • Sensore difettoso • Rottura del cavo del sensore • Apparecchio non calibrato correttamente 	Inviare l'apparecchio per la riparazione Inviare l'apparecchio per la riparazione Ricalibrare l'apparecchio	Installatore Installatore Tecnico dell'assistenza
	Tempo scaduto per il riempimento	Controllare l'impianto per individuare eventuali perdite / impostare un tempo di riempimento più lungo	Installatore Tecnico dell'assistenza
	Pressione del sistema troppo elevata (la pressione di sistema è almeno 0,8 bar al di sopra di valore nominale + isteresi/2) <ul style="list-style-type: none"> • Perdite dalla sede della valvola • Pressione di ritorno dall'impianto durante il riscaldamento 	Controllare l'apparecchio / l'impianto Controllare l'apparecchio / l'impianto	Installatore Tecnico dell'assistenza
	Impostazioni mancanti	Inviare l'apparecchio per la riparazione Impostare i valori mancanti	Installatore Tecnico dell'assistenza
	Dati di configurazione non ammessi	Riconfigurare l'apparecchio Resetare l'apparecchio sulle impostazioni di fabbrica	Installatore Installatore
	Dati di calibrazione mancanti	Inviare l'apparecchio per la riparazione Ricalibrare l'apparecchio	Installatore Tecnico dell'assistenza
* 	Spegnimento per raggiungimento della quantità massima <ul style="list-style-type: none"> • È stato raggiunto il 90% del volume impostato 	Prepararsi a sostituire la cartuccia	----
	Spegnimento per raggiungimento della quantità massima <ul style="list-style-type: none"> • È stato raggiunto il 100% del volume impostato 	Sostituire la cartuccia Azzerare il contatore del consumo di acqua, vedere capitolo 6.4.3	Installatore
	Timer / Promemoria	Richiedere un'ispezione Azzerare tenendo contemporaneamente premuti i tasti SU / GIÙ (tenere premuti per 5 secondi)	Esercente Tecnico dell'assistenza
 	Superamento di portata *Il valore sommato è superiore a 99 m ³	Azzerare il contatore del consumo di acqua, vedere capitolo 6.4.3	Installatore Esercente

 * L'indicatore lampeggia alternativamente

- In modo di riempimento:  e LED giallo
- In modo automatico: Pressione effettiva (ad es. ) e LED verde

Trattandosi di un avviso e non di un errore, **non** viene emesso alcun segnale acustico di allarme.

6.4.4.2 Resetare l'apparecchio sulle impostazioni di fabbrica



Per resettare l'apparecchio sulle impostazioni di fabbrica, tenere premuti contemporaneamente i tre tasti di comando per 5 secondi.



Una volta effettuato il reset e finché i tasti non vengono rilasciati, il display visualizza la versione del firmware.



7. Manutenzione

7.1 Ispezione

- i** Per garantire un funzionamento affidabile dell'apparecchio è necessario eseguire puntualmente le operazioni di ispezione prescritte. Proprio per questo l'apparecchio dispone di un timer/promemoria (LED giallo lampeggiante, visualizzazione del codice di errore 4.3)

1. Ridurre la pressione di sistema fino a portarla al di sotto del valore di isteresi impostato
2. Verificare il funzionamento corretto del riempimento

7.2 Manutenzione

- i** L'unità di riempimento non include componenti che richiedano una manutenzione da parte dell'esercente dell'impianto.

8. Messa fuori servizio, smontaggio, rimessa in servizio

8.1 Avvertenze di sicurezza

⚠ Pericolo
<input type="checkbox"/> Pericolo di lesioni da tensione elettrica <ul style="list-style-type: none"> ○ Prima di smontare l'apparecchio, disinserire l'alimentazione di tensione e bloccarla per impedirne il reinserimento.
<input type="checkbox"/> Pericolo di lesioni causate da alta pressione nell'impianto <ul style="list-style-type: none"> ○ Prima di smontare l'apparecchio, scaricare la pressione dalle tubazioni ed eliminare il fluido presente.
<input type="checkbox"/> Pericolo dovuto ad avviamento incontrollato dell'impianto <ul style="list-style-type: none"> ○ Durante lo smontaggio, bloccare l'impianto per impedirne un azionamento involontario.

⚠ Avviso
<input type="checkbox"/> Pericolo conseguente a smontaggio scorretto <ul style="list-style-type: none"> ○ Esecuzione del lavoro solo da parte di personale qualificato (vedere capitolo 1.6).
<input type="checkbox"/> Pericolo di ustioni causate da fluidi ad alta temperatura <ul style="list-style-type: none"> ○ Prima di smontare l'apparecchio, scaricare la pressione dalle tubazioni ed eliminare il fluido presente. ○ Prima di smontare l'apparecchio, lasciar raffreddare l'impianto.

8.2 Messa fuori servizio e smontaggio dell'apparecchio

1. Scaricare la pressione dalle tubazioni ed eliminare il fluido presente
2. Bloccare l'impianto per impedirne un azionamento involontario
3. Togliere la tensione all'alimentatore
4. Lasciar raffreddare l'apparecchio
5. Chiudere i rubinetti di chiusura in ingresso e in uscita
6. Smontare l'apparecchio dalla tubazione

8.3 Immagazzinamento dell'apparecchio

Alle condizioni ambientali specificate, un immagazzinamento di breve durata non richiede l'adozione di misure speciali.

In caso di immagazzinamento prolungato, adottare misure speciali per proteggere il prodotto dalla corrosione.

8.4 Rimessa in servizio dell'apparecchio

Attenersi alla procedura descritta al capitolo 5.

9. Immagazzinamento

9.1 Avvertenze di sicurezza per l'immagazzinamento

⚠ Avviso
<input type="checkbox"/> Immagazzinamento scorretto <ul style="list-style-type: none"> ↳ Danneggiamento dell'apparecchio <ul style="list-style-type: none"> ○ Rispettare le condizioni di immagazzinamento prescritte. ○ Non immagazzinare all'aperto.

9.2 Condizioni di immagazzinamento

Luogo Ambiente chiuso e riparato da umidità e polvere

Temperatura ambiente da 5 °C a 50 °C (incl. alimentatore)

Umidità relativa dell'aria max. 80% r.h.

10. Smaltimento

10.1 Smaltimento dell'apparecchio

1. Smaltire tutti i componenti e le sostanze ausiliarie in modo conforme al tipo e in conformità con le direttive e prescrizioni vigenti nel luogo di impiego.

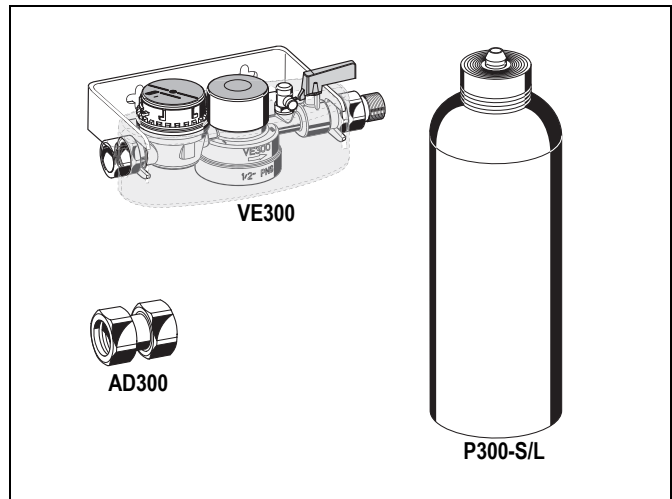


Attenersi scrupolosamente alle leggi e prescrizioni in materia di smaltimento delle sostanze nocive per l'ambiente.

In questa categoria rientrano ad esempio oli usati, refrigeranti, vernici, materiali sintetici e prodotti chimici.

In caso di dubbio, rivolgersi al produttore.

11. Accessori



VE300-1/2A Misceleatore

Versione standard con filettatura di raccordo da 1/2"

P300-S Cartuccia di addolcimento

Cartuccia di addolcimento da 0,75 litri con resina per scambio ionico

P300-L Cartuccia di addolcimento

Cartuccia di addolcimento da 3,5 litri con resina per scambio ionico

AD300 Adattatore

Per il collegamento dell'unità di addolcimento alla filettatura esterna da 3/4"

12. Pezzi di ricambio

- i** L'unità di riempimento non include componenti che richiedano una manutenzione da parte dell'esercente dell'impianto.

Non sono previsti pezzi o kit di ricambio.

Automation and Control Solutions

Honeywell GmbH
Hardhofweg
74821 MOSBACH
GERMANY
Phone: (49) 6261 810
Fax: (49) 6261 81309
<http://ecc.emea.honeywell.com>

Hergestellt im Auftrag von Environmental and
Combustion Controls Division of Honeywell
Technologies Sàrl, Z.A. La Pièce 16, 1180 Rolle,
Switzerland durch die autorisierte Vertretung
Honeywell GmbH.

GE1H-1551GE23 R0812
Änderungen vorbehalten
© 2012 Honeywell GmbH

Honeywell