

Handbuch für Errichter und Betreiber
Fernbetätigte Füll- und Entleerungsstation
FE-2006



BRANDSCHUTZCENTER
Tirol



Inhalt

1 Auf einen Blick.....	3	5 Bedienung	11
1.1 Lieferumfang.....	3	5.1 LED-Anzeigen	11
1.2 Füllarmatur (hydraulischer Teil - Bild 1) .	3	5.2 Programmieren und Parameterabfrage	12
1.3 Steuereinrichtung (elektrischer Teil - Bild		5.3 Display und Menügruppen.....	12
2).....	3	6 Betrieb	14
2 Anwendung und Funktion.....	4	6.1 Bereitschaftszustand	14
2.1 Anwendung.....	4	6.2 Löschwasseranforderung am Wandhyd-	
2.2 Zweck von Löschwasserleitungen nass/		ranten.....	14
trocken	4	6.3 Alarmzustand	14
2.3 Funktion der Füll- und Entleerungsstation.		6.4 Wartung	15
4		6.5 Kontrollgang alle zwei Tage	15
3 Sicherheit.....	4	6.6 Monatliche Kontrolle	15
3.1 Elektrischer Teil.....	4	6.7 Jährliche Wartung.....	15
3.2 Hydraulischer Teil	4	6.8 Zeitbedingte Erneuerungen.....	16
3.3 Vorbereitungen bei Arbeiten an der Füll-		6.9 Potentialfreie Ausgänge.....	16
und Entleerungsstation	4	6.10 Fernanzeige FA-4 (Option)	16
4 Installation	5	6.11 Ansteuerung DEA mit 2-Drahtrelais	
4.1 Hinweise	5	ZR-1 (Option)	16
4.2 Rohrleitungswerkstoff und Dimensionie-		6.12 Ansteuerung einer Trinkwasserabschot-	
rung.....	5	tung (Option)	17
4.3 Montage.....	5	6.13 Spülung (Option)	17
4.4 Anschluss des Schutzleiters.....	5	6.14 Abschaltzeit Tiefenentleerungen	17
4.5 Anschluss der Energieversorgung.....	5	7 Technische Daten	17
4.6 Anschluss/Montage der Grenztasterdose		7.1 Elektrische Daten	17
GK.....	6	7.2 Interne Anschlussdaten.....	17
4.7 Nicht belegte Steuerleitungseingänge...	6	7.3 Externe Anschlussdaten.....	18
4.8 Alarmierung	7	7.4 Sicherungsdaten	18
4.9 Kabel- und Leitungstypen.....	7	7.5 Mechanische Daten.....	18
4.10 Pneumatische Steuerleitung	8	8 Entsorgung von Batterien und Altgeräte.	19
4.11 Einbauhinweise für den Sanitärinstalla-		9 Hersteller	19
teur.....	9	10 DVGW-Zulassung	19
4.12 Inbetriebnahme	10	11 Anschlusspläne	20



1 Auf einen Blick

1.1 Lieferumfang

Zum Lieferumfang gehören folgende Komponenten:

- 1 Füllarmatur (Bild 1) mit montierten Anschlussflanschen und Steuerelementen
- 2 Steuereinrichtung (Bild 2)
- 3 Notstromakku 12V / 12 Ah
- 4 Rückflussverhinderer
- 5 2 Absperrklappen
- 6 1 Satz Flanschschrauben mit Muttern
- 7 optionales Zubehör, wie z.B. Fernanzeigen oder weitere Entleerungen

1.2 Füllarmatur (hydraulischer Teil - Bild 1)

- 1 Pneumatische Füllarmatur
- 2 Absperrklappen
- 3 Druckschalter –S01
- 4 Manometer
- 5 Entleerungsventil
- 6 Rückflussverhinderer
- 7 Anschluss für optionale Spülung

1.3 Steuereinrichtung (elektrischer Teil - Bild 2)

Ansicht der Frontplatte

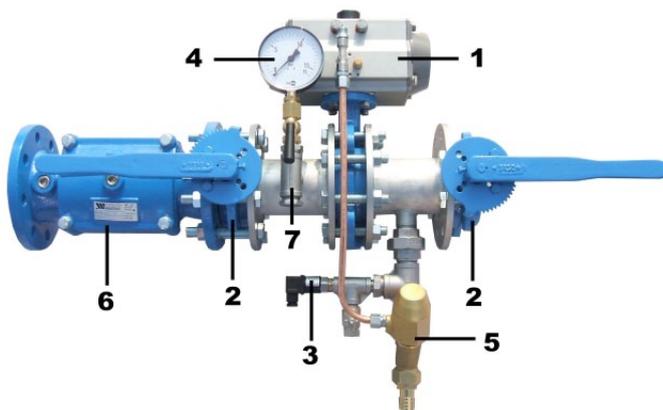


Bild 1

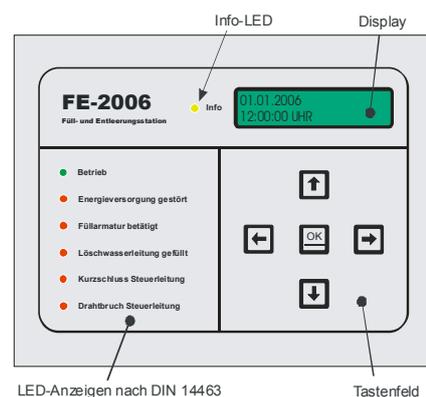


Bild 2

2 Anwendung und Funktion

2.1 Anwendung

Füll- und Entleerungsstationen nach DIN 14463-1 dienen der Löschwasserbereitstellung in Löschwasserleitungen nass/trocken nach TRVB 128.

2.2 Zweck von Löschwasserleitungen nass/trocken

Durch Löschwasserleitungen nass/trocken wird erreicht, dass

- Löschwasser aus dem Trinkwassernetz zur Verfügung steht und die Löschwasserleitungen nach Betrieb wieder entleert werden,
- kein abgestandenes, als Trinkwasser nicht mehr geeignetes Wasser in den Leitungen entsteht,
- kein Wasser in den Leitungen einfrieren kann.

2.3 Funktion der Füll- und Entleerungsstation

Im Bedarfsfall wird durch Öffnen eines Schlauchanschlussventils an einem Wandhydranten das Füllen der Löschwasserleitung ausgelöst. Dazu wird das Entleerungsventil (Bild 1) an der Füllarmatur geschlossen und die Füllarmatur (Bild 1) geöffnet. Beim Schließen des letzten Schlauchanschlussventils an einem Wandhydranten schließt die Füllarmatur, danach öffnet das Entleerungsventil an der Station und das Leitungssystem wird wieder entleert.

3 Sicherheit

3.1 Elektrischer Teil

Bei der Anlage handelt es sich um eine elektrische Steuerung mit 230V AC Betriebsspannung. Achten Sie darauf, dass

- die Anlage nur von ÖVE zugelassenem Personal angeschlossen wird,
- alle Arbeiten nur im spannungsfreien Zustand durchgeführt werden,
- die Zuleitung mit einem Fehlerstromschutz- und Leistungsschutzschalter abgesichert ist.

3.2 Hydraulischer Teil

Am hydraulischen Teil sind automatisch bewegliche Teile montiert. Greifen Sie während des Betriebs der Anlage in keine Bauteile der Füllarmatur, es besteht Quetschgefahr. Die Füllarmatur arbeitet mit hohen hydraulischen Drücke (Wasser und Luft). Entfernen oder tauschen Sie keine Bauteile aus, bevor Sie sich nicht darüber versichert haben, dass die Anlage drucklos ist.

3.3 Vorbereitungen bei Arbeiten an der Füll- und Entleerungsstation

- 1 Informieren Sie das Aufsichtspersonal.
- 2 Stellen Sie den vorübergehenden Brandschutz sicher (Feuerwehr).
- 3 Schließen Sie die eingangsseitige Absperrklappe (Bild 1) indem Sie den Hebel der Klappe in eine 90° Stellung zur Rohrleitung bewegen.
- 4 Öffnen Sie ein Schlauchanschlussventil an einem Wandhydranten um den Restwasserdruck abzulassen und um die pneumatische Steuerleitung zu entlasten.
- 5 Trennen Sie jetzt die Netzzufuhr (230V) durch Abschalten der Sicherung, entfernen Sie den Pluspol des Notstromakkus und verhindern Sie ein Einschalten durch Dritte während



der Arbeitsphase.

- 6 Nach diesen Arbeitsschritten ist die gesamte Füll- und Entleerungsstation komplett druck- und stromlos und Sie können gefahrlos an der Füll- und Entleerungsstationen arbeiten.

4 Installation

4.1 Hinweise



Eine unvollständige oder fehlerhafte Installation kann einen Brand, Stromschläge oder Wasseraustritt verursachen!

Hinweise u.a. aus TRVB 128, DIN 1988 , DIN 14461-1 und -6 sowie DIN 14463-1 etc. beachten.

Die Gesamtrohrleitungslänge sollte etwa 150 m nicht überschreiten, eine Flutung in 60 Sekunden ist sonst nicht möglich! Bei größerer Rohrleitungslänge ist eine entsprechende Anzahl Füll- und Entleerungsstationen vorzusehen.

In Abweichung zur TRVB 128 müssen Be- und Entlüftungsventile im Nenndruck PN 25 je Steigleitung vorgesehen werden.

4.2 Rohrleitungswerkstoff und Dimensionierung

Die Dimensionierung und die Werkstoffe der Rohrleitung müssen nach TRVB 128 erfolgen.

4.3 Montage

Die Steuereinrichtung muss direkt über der Füllarmatur montiert werden. Die Montagehöhe sollte ab Unterkante Gehäuse ca. 1300 mm betragen, siehe unten „Pneumatische Steuerleitung“.

Umgebungsbedingungen siehe unten „Mechanische Daten“.

Alle Anschlussarbeiten dürfen nur im **spannungsfreien Zustand** der Steuereinrichtung vorgenommen werden.

4.4 Anschluss des Schutzleiters

Der Schutzleiter verbindet grundsätzlich das Gehäuse des Betriebsmittels mit Erde bzw. Hauptpotentialausgleich. Die durch ihn verbundenen Punkte können keine gefährlichen Berührungsspannungen gegeneinander annehmen.

4.5 Anschluss der Energieversorgung

Die Energieversorgung der Steuereinrichtung muss über eine eigene Stromzuführung verfügen, in welcher eine Überstromschutzeinrichtung mit einem maximalen Wert von 16A vorhanden sein muss. An diesem Stromkreis dürfen keine anlagenfremden Verbraucher angeschlossen werden.

Es muss ausgeschlossen sein, dass z.B. durch das Abschalten anderer Betriebsmittel, der Stromkreis der Steuereinrichtung unterbrochen wird.

Ferner sind die ÖVE-Vorschriften, sowie die Vorschriften des örtlichen EVU zu beachten.

Der Akku der Notstromversorgung darf erst bei der Inbetriebnahme durch den Werkskundendienst in die Steuereinrichtung eingesetzt werden.



4.6 Anschluss/Montage der Grenztasterdose GK

Bei Anschluss der Grenztaster ist darauf zu achten, dass die Leitungsverlegung von Grenztaster zu Grenztaster **in Reihe** erfolgt, der eigentliche elektrische Anschluss der Grenztaster ist parallel.

Das zu verwendende Installationskabel ist J-Y(ST)Y 2x2x0,6mm. Nur dieser Typ dichtet die Grenztasterdose GK ab. Die Abschirmungen sind an Klemme X13-9 der Steuereinrichtung anzuschließen.

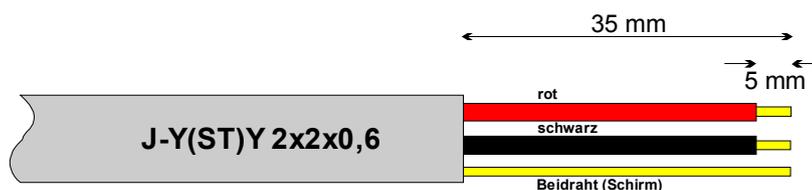
Die Grenztasterdose GK hat zwei Kabeleinlässe. Wird nur ein Einlass bei der Enddose benötigt, ist der offene Einlass mit beigefügtem Verschlussstopfen zu verschließen und der Endwiderstand von 10kΩ einzusetzen. Die Abmantellänge entnehmen Sie der nachfolgenden Zeichnung.

Bei Montage der Steuerscheibe ist darauf zu achten, dass die glatte, gratfreie Seite der Steuerscheibe zum Mikroschalter zeigt.

4.7 Nicht belegte Steuerleitungseingänge

Die Steuereinrichtung besitzt vier Meldelinien, die optisch getrennt voneinander angezeigt werden.

Bei nicht belegten Steuerleitungen wird der Eingang der Meldelinie in der Steuereinrichtung mit beiliegendem Widerstand mit einem Wert von 10kΩ abgeschlossen.



Maße zum Abmanteln/Abisolieren



4.8 Alarmierung

Es muss gewährleistet sein, dass der akustische Alarm jederzeit gehört oder optisch bemerkt werden kann. In manchen Fällen ist ein zusätzlicher, akustischer oder optischer Alarmgeber zur Alarmierung vorzusehen. Hierfür sind potentialfreie Wechslerkontakte in der Steuereinrichtung vorgesehen.

4.9 Kabel- und Leitungstypen

Bei der Verlegung der Steuerleitungen ist darauf zu achten, dass die Grenztaster **in Reihe** (nicht sternförmig) verkabelt werden. **Das zu verwendende Installationskabel ist J-Y(ST)Y 2x2x0,6mm. Nur dieser Typ dichtet die Grenztasterdose GT ab.** Die Leitungslänge einer Meldeleinie kann max. 1000 m oder einen max. Schleifenwiderstand von 200 Ω haben.

Die Spannungsversorgung der Steuereinrichtung FE-2006, der Tiefpunktentleerungen TEG1/4/8, der Trinkwasserabschottung TWA und der Option Zuleitungsspülung sollten mindestens in PVC-Mantelleitung NYM-J 3x1,5mm² ausgeführt sein.

Beim Anschluss des Druckschalters –S01 wird YSLY-OZ 2x0,5mm² oder ähnliches verwendet.

Bei der Tiefenentleerung TEG1/4/8 sollte die Leitungslänge zu einem Magnetventil 200 m nicht überschreiten. Es darf immer **nur ein Magnetventil** an einer Leitung des Typs NYM-J 3x1,5mm² angeschlossen werden.

Beim Anschluss der Fernanzeige FA-4 wird J-Y(ST)-Y-4x2x0,6mm oder ähnliches verwendet.

Beim Anschluss der Trinkwasserabschottung wird J-Y(ST)-Y-2x2x0,6mm oder ähnliches verwendet.

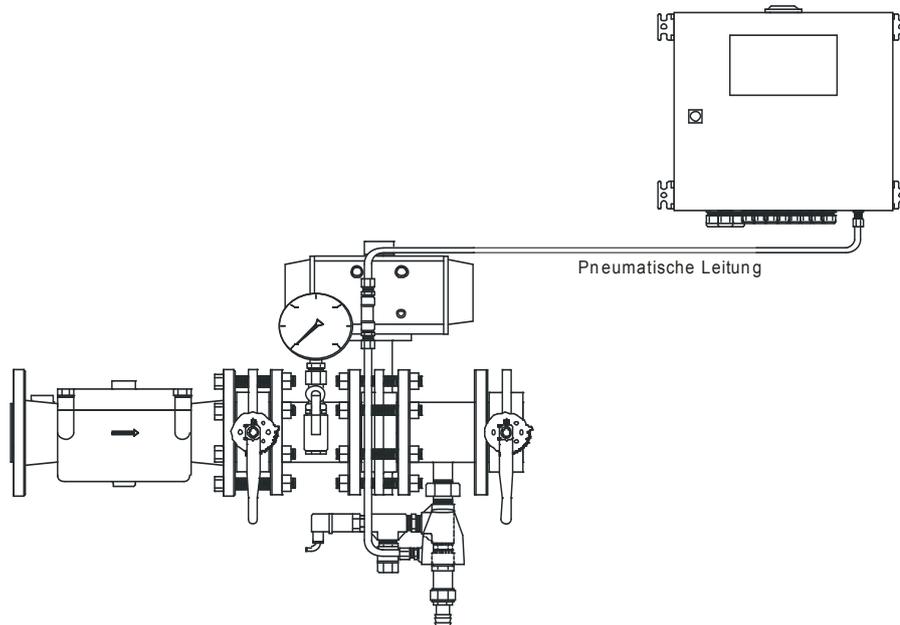
Beim Anschluss des 2-Drahtrelais ZR-1 zur Druckerhöhung wird J-Y(ST)-Y-2x2x0,6mm verwendet.

Nicht belegte Kabelverschraubungen sind gegen Feuchtigkeitseintritt zu verschließen.

Weitere Kabelhinweise siehe Anschlussplan Blatt 1.



4.10 Pneumatische Steuerleitung

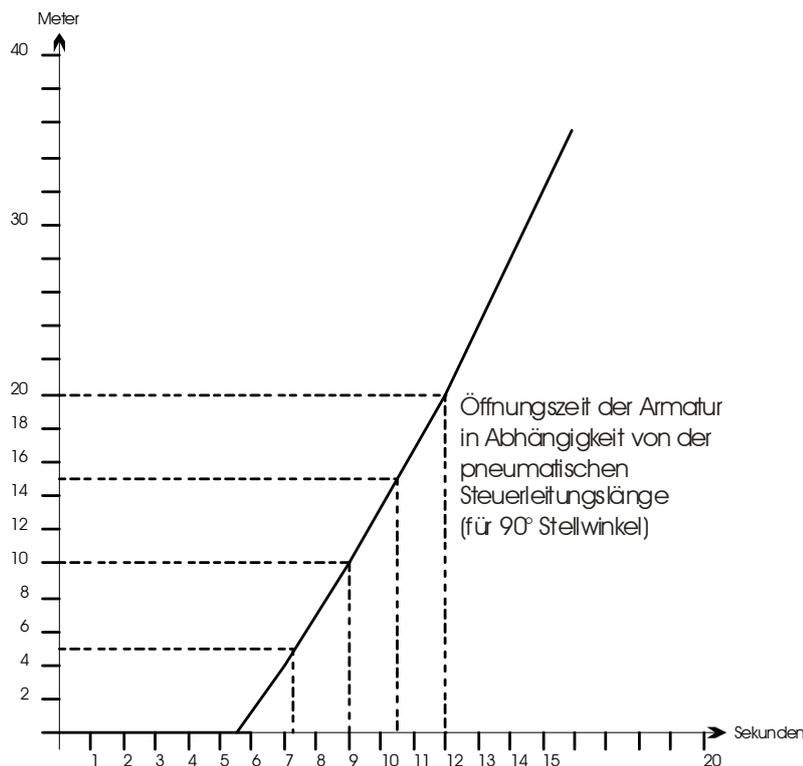


Die pneumatische Steuerleitung von der Steuereinrichtung zur Füllarmatur wird in nahtlosem Kupfer-Installationsrohr 10 x 1,0 mm verlegt (nicht im Lieferumfang).

Beim Einsatz von weichem Kupferrohr, empfehlen wir die Verwendung von Stützhülsen. Die verlegte Pneumatikleitung ist auf Dichtheit zu prüfen.

Die Öffnungszeit in Bezug auf die Rohrlänge kann aus dem folgenden Diagramm entnommen werden. Die angegebene Zeit bezieht sich auf 90° Klappenwinkel (voll zu nach voll auf).

Achtung: Pneumatikleitungen in der Steuereinrichtung sind geklebt. Werden diese mechanisch bewegt, können Undichtigkeiten entstehen. Alle Verschraubungen sind beim Anziehen gegenzuhalten!



4.11 Einbauhinweise für den Sanitärinstallateur

Der Einbau der Füll- und Entleerungsstation muss nach DIN 1988 und nach folgenden Anweisungen durchgeführt werden. Eine unvollständige oder fehlerhafte Installation kann einen Brand, Stromschläge oder Wasseraustritt verursachen!

4.11.1 Einbauort

Die Füll- und Entleerungsstation muss in einem frostsicheren Raum montiert sein, der vor unbefugtem Zugriff geschützt und verschließbar ist. Dieser Raum muss jedoch bei anlaufendem Alarm und zur Überprüfung gut zugänglich sein. Die Steuereinrichtung muss direkt über der Füllarmatur montiert werden, siehe auch Kapitel „Pneumatische Steuerleitung“.

Der Ablauf des Wassers nach Spülung, Prüfung oder Betrieb ist durch einen Abfluss zu gewährleisten, siehe unten „Abfluss“.



Achtung! Beim Betrieb oder bei Fehlern an der Füll- und Entleerungsstation kann unvorhergesehen Wasser austreten. Achten Sie bei der Auswahl des Einbauortes darauf, dass bei austretendem Wasser keine Schäden an Dritten entstehen. Stellen Sie für diesen Fall z.B. Bodenabläufe in geeigneter Dimension oder Spritzschutzwände zur Verfügung. Für Gebäude-, Sach-, Personen- und Kapitalschäden übernimmt der Hersteller keine Haftung.

4.11.2 Wasserreinhaltung

Die Füll- und Entleerungsstation ist zum Einbau in Löschwasserleitungen Nass/Trocken nach TRVB 128 vorgesehen um die Forderungen der Trinkwasserreinhaltung nach ÖVGW W77 zu erfüllen.

4.11.3 Abfluss

Für das Entleerungsventil und die optionale Spüleinrichtung an der Füll- und Entleerungsstation und an evtl. eingebauten Tiefenentleerungen ist ein freier Auslauf über Atmosphäre vorzusehen. Dieser muss das Wasser unter Druck ohne Beeinträchtigung aufnehmen können.

Wir empfehlen bei Stationsnennweite DN 50 einen Abfluss in DN 70, über diese Nennweite hinaus einen Abfluss in DN 100.

Spülung der Löschwasserleitung nach Fertigstellung:

Vor der Inbetriebnahme ist das gesamte Leitungsnetz ausreichend zu spülen.

4.11.4 Be- und Entlüfter

Aufgrund der geforderten Flutungszeit von 60 Sekunden und der bei der Füllung entstehenden Drücke, sind nur entsprechende Be- und Entlüfter in der Nennweiten DN 50 Druck PN 25 zu verwenden. Für eventuell austretendes Wasser einen Abfluss vorsehen.

4.11.5 Haftungsausschluss

Vormontiert gelieferte Teile dürfen nicht demontiert oder geändert werden, da sonst die Gewährleistung und Produkthaftung für die Anlage erlischt. Für die Gewährleistungspflicht und Produkthaftung ist die Inbetriebnahme durch einen vom Hersteller zertifizierten Kundendienst unbedingt erforderlich.



4.11.6 Kontrollbuch

Für die Füll- und Entleerungsstation ist bei der Inbetriebnahme ein Kontrollbuch anzulegen, das bei der Station verbleibt; siehe unten „Kontrollbuch“.

4.12 Inbetriebnahme

Die Inbetriebnahme ist schriftlich ca. 2-3 Wochen vor Fertigstellung beim Hersteller/Vertrieb anzumelden und durch einen vom Hersteller/Vertrieb benannten Kundendienst durchzuführen.

4.12.1 Überprüfung der Installation durch den Errichter der Anlage

Voraussetzung für eine sichere Funktion ist eine **einwandfreie Installation aller Anlagenteile**.

Messen Sie alle Steuerleitungen vor Anschluss an die Steuereinrichtung durch, um eventuelle Leitungsunterbrechungen oder Kurzschlüsse zu erkennen. Bei geschlossener Steuerleitung muss ein Schleifenwiderstand von 10k Ω messbar sein. Alle verlegten Pneumatikleitungen sind auf Dichtheit zu prüfen. Die Löschwasserleitung ist einer Druckprüfung nach TRVB 128 zu unterziehen.

Der Errichter der Elektroanlage muss vor der Inbetriebnahme sicherstellen, dass 230V/50Hz Netzversorgung an allen Schalt- und Steuergeräten zur Verfügung steht, alle Leitungen und externen Baugruppen angeschlossen sind und alle Schaltungsunterlagen der Elektroinstallation zur Verfügung stehen: Kabelplan, Verdrahtungsplan, Kennzeichnungen aller elektrischen und hydraulischen Betriebsmittel.

Der Errichter der Sanitärinstallation stellt vor Inbetriebnahme: Rohrleitungsplan mit Nummerierung (aus dem die genaue Lage der Einrichtung hervorgeht) mit Festlegung des für die Druckverhältnisse am ungünstigsten gelegenen Wandhydranten, für die Inbetriebnahme und für die Instandhaltung. Bescheinigung des Installateurs über die Erstellung der Anlage nach Regel der Technik mit Angabe der Maßnahmen zur Wasserreinhaltung, z.B. Füll- und Entleerungsstation mit automatischer Spülung der Zuleitung und der technischen Daten der Einbaueinrichtungen.

4.12.2 Inbetriebnahme durch einen vom Hersteller benannten Kundendienst

Bei Inbetriebnahme der Füll- und Entleerungsstation ist im Beisein vom Anlagenerrichter und Betreiber einschließlich einzuweisender Haustechniker eine Funktionsprüfung aller Anlagenteile durchzuführen. Das Ergebnis der Inbetriebnahme ist schriftlich in einem Abnahmeprotokoll festzuhalten, welches als Kopie im Kontrollbuch abzulegen ist.

Bei dieser Gelegenheit ist das Wartungspersonal zu benennen und in die Funktion und Wartung der Anlage zu unterweisen, siehe Kapitel „Wartung“.

Die Bedienungsanleitung ist in dauerhafter Ausführung in unmittelbarer Nähe der Füll- und Entleerungsstation anzubringen bzw. zu hinterlegen.

4.12.3 Kontrollbuch

Der Betreiber hat – zusätzlich zu dem von der TRVB 128 für die gesamte Löschanlage verlangten – ein Kontrollbuch zu verwahren, in dem folgende Aufzeichnungen eingetragen werden müssen, damit im Schadenfall der Betreiber einen Beweis seiner Sorgfaltspflicht führen kann:

- Instandhaltungen durch Kundendienst,
- monatliche Prüfung durch den Haustechniker.



5 Bedienung

Achtung: Die Steuereinrichtung darf nur von Betreiber oder fachkundigem Personal geöffnet werden.

5.1 LED-Anzeigen

5.1.1 LED „Betrieb“

Die Betriebsbereitschaft wird mit einer grünen LED angezeigt.

5.1.2 LED „Energieversorgung gestört“

Bei Ausfall/Störung der Netzspannung signalisiert diese LED Dauerlicht, bei Ausfall/Störung des Notstromakkus blinkt diese LED. Die Hupe stellt sich nach Behebung des Fehlers automatisch zurück. Zur Rückstellung des potentialfreien Kontaktes siehe unten.

5.1.3 LED „Füllarmatur betätigt“

Wenn die Füllarmatur betätigt wurde, durch Anforderung per Grenztaster oder durch eine Störung, leuchtet diese Anzeige. In diesem Fall ist das Leitungssystem mit Löschwasser befüllt. Zum Rückstellen die Taste OK betätigen.

5.1.4 LED „Drahtbruch“

Signalisiert einen Drahtbruch in einer Steuerleitung. Steuerleitungen sind alle Leitungen zu den Grenztastern. Zum Rückstellen die Taste OK betätigen, gegebenenfalls beheben.

5.1.5 LED „Kurzschluss“

Signalisiert einen Kurzschluss in einer Steuerleitung. Steuerleitungen sind alle Leitungen zu den Grenztastern. Zum Rückstellen die Taste OK betätigen, gegebenenfalls beheben.

5.1.6 LED „Löschwasserleitung gefüllt“

Zeigt die gefüllte Löschwasserleitung an. Dies kann beim Löschvorgang oder bei mechanischen Schäden der Fall sein (automatische Rückstellung der Hupe).

5.1.7 LED „Info“

Weist auf Zusatzinformationen im Display oder eine fällige Wartung hin. Bitte wenden Sie sich ggf. an den Kundendienst.



5.2 Programmieren und Parameterabfrage

5.2.1 Funktion der Tasten



Mit diesen Tasten wechseln Sie in die verschiedenen Hauptmenüs.



Mit diesen Tasten können Sie Parameter verändern.

OK/Hupe aus

Diese Taste dient zum Rückstellen (Reset) der Hupe und der Anzeigen. Die Hupe lässt sich auch dann Rückstellen wenn das Ereignis noch ansteht. Zum Rückstellen der Anzeigen darf das Ereignis nicht mehr anstehen.

Bei der Bedienung des Displays nutzen Sie diese Taste um Eingaben zu bestätigen oder zum Weiterschalten in das nächste Untermenü.

5.3 Display und Menügruppen

5.3.1 Bereitschaftszustand

Im Bereitschaftszustand zeigt das Display Wochentag, Datum und Uhrzeit an, z.B.:



So 01.01.2006
12:00:00 UHR

5.3.2 Alarmzustand

Bei einer Fehlermeldung zeigt das Display den jeweils letzten Fehler an, z.B.:



12:00 01.01.2006
1. L1 alarm

Folgende Fehlermeldungen werden gemeldet:

- 1 **L1 bis L4 Alarm.** Zeigt eine Auslösung durch eine Meldelinie hin. L1 = Linie 1 usw.
- 2 **L1 bis L4 Kurzschluss.** Zeigt den Kurzschluss einer Meldelinie
- 3 **L1 bis L4 Drahtbruch.** Zeigt den Drahtbruch einer Meldelinie
- 4 **Netz.** Weist auf einen Fehler der Netzspannung hin
- 5 **Akku.** Weist auf einen Akkufehler hin
- 6 **Druckschalter.** Zeigt eine gefüllte Löschwasserleitung an
- 7 **Pneumatik.** Weist auf einen Fehler (evtl. Leckage) am Pneumatiksystem hin



5.3.3 Hauptmenü 1 / Datum - Uhrzeit

Diese Menügruppe ist die Standard-Anzeige, (siehe Kapitel „Bereitschaftszustand“ und „Alarmzustand“). Mit der Taste OK können Sie zwischen den beiden Anzeigen wechseln.

5.3.4 Hauptmenü 2 / Uhr einstellen

Datum und Uhrzeit werden bei Inbetriebnahme und Instandhaltung durch den Servicetechniker gestellt. Zugriff für den Betreiber ist gesperrt.

5.3.5 Hauptmenü 3 / Spülung

Die Steuereinrichtung kann optional mit einer automatischen Spüleinrichtung SER (Zuleitungsspülung) ausgerüstet werden. Diese spült wöchentlich das anstehende Wasser vor der Füll- und Entleerungsstation gemäß ÖVGW W77.

Spülzeiten werden bei Inbetriebnahme und Instandhaltung durch den Servicetechniker gestellt. Zugriff für den Betreiber ist gesperrt.

5.3.6 Hauptmenü 4 / Tiefenentleerung

Um eventuell angeschlossene Tiefenentleerungen nicht rund um die Uhr mit Energie zu versorgen, da diese dadurch u.a. vorzeitig altern, kann hier eine Verzögerungszeit eingestellt werden. Nach dieser Zeit schalten die Tiefenentleerungen ab und verschließen das Rohrnetz wieder.

Zu beachten ist, dass die Tiefenentleerungsabschaltzeit so gewählt wird, dass das Rohrnetz nach Flutung vollständig entleert werden kann. Die Tiefenentleerungen werden jede Woche zur eingestellten Spülzeit (Hauptmenü 3), oder bei jedem Kompressorlauf aktiviert.

Abschaltzeiten werden bei Inbetriebnahme und Instandhaltung durch den Servicetechniker gestellt. Zugriff für den Betreiber ist gesperrt.

5.3.7 Hauptmenü 5 / Wartung

Um zu gewährleisten, dass die vorgeschriebenen Wartungsarbeiten nach DIN 14463-1 ausgeführt werden, erinnert die Station an diesen Termin. Dieser ist je nach Inbetriebnahmedatum frei einstellbar.

Diese Einstellungen werden bei der Inbetriebnahme der Füll- und Entleerungsstation durch den Inbetriebnahmemonteur programmiert. Eine aktivierte Wartungsanzeige kann nur durch einen zertifizierten Kundendienst zurückgestellt werden.

5.3.8 Hauptmenü 6 / Fernanzeige

Die Ausgänge für die Fernanzeige können hier invertiert werden. Somit wird man den meisten Anforderungen an Gebäudeleittechnik gerecht, wenn z.B. Koppelrelaissätze verwendet werden. Zugriff für den Betreiber ist gesperrt.

5.3.9 Hauptmenü 7 / Ereignisanzeige

Hier werden die letzten 30 Ereignisse in einem Ringspeicher chronologisch sortiert dargestellt. Mit Taste OK blättern.



5.3.10 Hauptmenü 8 / Kompressorstatus

In diesem Speicher werden die Kompressorstarts, die Betriebsstunden und die letzten 5 Kompressorläufe gespeichert. Dieses Menü dient dem Wartungsmonteur bei der Fehlersuche.

5.3.11 Hauptmenü 9 / Systemstatus

In diesem Speicher werden verschiedene Ist-Werte der Station dargestellt. Dieses Menü dient dem Wartungsmonteur bei der Fehlersuche.

5.3.12 Hauptmenü 10 / Linienstatus

In diesem Speicher werden die Ist-Zustände der 4 Meldelinien dargestellt. Dieses Menü dient dem Wartungsmonteur bei der Fehlersuche.

6 Betrieb

6.1 Bereitschaftszustand

Der Bereitschaftszustand tritt generell automatisch ein. Dieser setzt geschlossene Schlauchanschlussventile, intakte Meldelinien und keine sonstigen Fehler voraus. Bereitschaftszustand bedeutet: die Füll- und Entleerungsstation ist in Betriebsbereitschaft und die Löschwasserleitung ist entleert. Eventuelle Fehlerspeicher (Anzeigen) können im Bereitschaftszustand zurückgesetzt werden.

6.2 Löschwasseranforderung am Wandhydranten

Bei einer Anforderung von Löschwasser am Wandhydranten muss das Schlauchanschlussventil geöffnet werden. Die Steuereinrichtung erkennt das und öffnet die Füllarmatur bei gleichzeitigem Schließen der Entleerungsventile. Im Display wird die jeweilig ausgelöste Meldelinie angezeigt. Die LED „Füllarmatur betätigt“ zeigt die geöffnete Füllarmatur an. Anschließend sollte die LED „Löschwasserleitung gefüllt“ den Wasserstatus anzeigen. Die Hupe ertönt, die Relaisausgänge „ext. Hupe“ und „ext. Lampe“ schalten um. Eine optionale Fernanzeige FA-4 zeigt über LED den Zustand an.

Die Steuereinrichtung speichert alle eingegangenen Ereignisse im Speicher, diese können im Hauptmenü 7 abgerufen werden. Nach Schließen aller Schlauchanschlussventile entleert sich das Rohrsystem automatisch und die Fehleranzeige kann an der Steuereinrichtung zurückgesetzt werden.

6.3 Alarmzustand

Treten Fehler an der Füll- und Entleerungsstation auf, werden diese über LED oder das Display angezeigt. Es wird unterschieden zwischen Fehlern welche die Anlage sofort fluten und Fehlern welche die Füllung des Systems hervorrufen.

Die Löschwasserleitung wird befüllt bei:

- allen Fehlern der Meldelinien,
- bei Totalausfall der Energieversorgung,
- bei Pneumatikfehlern.



Die Löschwasserleitung wird nicht befüllt bei:

- unerwartetem Ansprechen des Druckschalters (Meldung „Löschwasserleitung gefüllt“), wobei man hier davon ausgehen kann, dass evtl. Wasser im System ist, z.B. mech. Schäden an der Füllarmatur,
- Ausfall von nur einer Energieversorgung, wobei der Notstromakku eine Pufferzeit von min. 60 Stunden hat. Nach der Akkupufferzeit wird das System gefüllt (Netzspannung fehlt und Notstromakku leer).

6.4 Wartung

Der Betreiber hat sicherzustellen, dass die gesamte Füll- und Entleerungsstation durch Personal, welches in der Funktion und Wartung der Füll- und Entleerungsstation unterwiesen ist, in den nachstehenden Zeitabständen auf ihre Funktionstüchtigkeit überprüft wird:

- 1 Kontrollgang alle zwei Tage,
- 2 Monatliche Kontrolle.

Die jährliche Instandhaltung (DIN 14463-1) geschieht durch den Kundendienst des Herstellers.

Ohne Wartungsarbeiten durch den Kundendienst erlischt jeglicher Gewährleistungsanspruch.

Bei den Überprüfungen festgestellte Mängel sind unverzüglich zu beseitigen.

In das Kontrollbuch sind einzutragen:

- 1 Datum der Überprüfung,
- 2 Name des Prüfers,
- 3 alle durchgeführte Prüfungen,
- 4 festgestellte Mängel,
- 5 Datum der Mängelbeseitigung und ausführende Person bzw. Firma.

Wird ein neues Kontrollbuch begonnen, ist das bisherige mindestens für die Dauer eines Jahres aufzubewahren.

6.5 Kontrollgang alle zwei Tage

Diese Kontrolle ist vom Betreiber durchzuführen.

Die Füll- und Entleerungsstation muss längstens alle 60 Stunden besichtigt werden, um feststellen zu können, ob eine Auslösung stattgefunden hat oder eine Störung vorliegt. Folgende Punkte müssen überprüft werden:

- Sichtkontrolle des mechanischen Systems auf eventuelle Undichtheiten,
- Prüfung des ordnungsgemäßen Betriebszustands der Steuereinrichtung.

6.6 Monatliche Kontrolle

Diese Kontrolle ist vom Betreiber durchzuführen.

Folgende Punkte müssen überprüft werden:

- Sichtkontrolle des mechanischen Systems auf eventuelle Undichtheiten,
- Prüfung des ordnungsgemäßen Betriebszustands der Steuereinrichtung,
- Kontrolle der Missbrauchssicherungen gegen unbefugtes Betätigen (falls vorhanden),
- Wasserdruckkontrolle (Vordruck vorhanden).



- Sichtkontrolle der Füllarmatur (geschlossen, dicht),
- Kontrolle der Entleerungseinrichtungen (Löschwasserleitung entleert).

Das Ergebnis der Überprüfung ist in das Kontrollbuch einzutragen.

6.7 Jährliche Wartung

Sie ist von einem autorisierten Kundendienst und dem Betreiber durchzuführen.

Die Wartung ist in das Kontrollbuch einzutragen.

6.8 Zeitbedingte Erneuerungen

Austausch nur durch den Kundendienst. Es dürfen nur Originalersatzteile eingebaut werden.

Nach Vorgaben des Herstellers muss alle drei Jahre der Bleiakku der Notstromversorgung und alle zehn Jahre die Batterie der internen Uhr erneuert werden, da diese nach einer gewissen Einsatzzeit die Vorgaben der DIN nicht mehr erfüllen.

6.9 Potentialfreie Ausgänge

Die Steuereinrichtung verfügt über zwei potentialfreie Ausgänge, einen Wechslerkontakt für externen optischen Alarm sowie einen Wechslerkontakt für externen akustischen Alarm, die wie folgt schalten:

Bei den Ereignissen und Störungen „Energieversorgung gestört“, „Füllarmatur betätigt/Störung“, „Drahtbruch“, „Kurzschluss“, „Löschwasserleitung gefüllt“ und „Störung Pneumatik“ wird das optische Relais entsprechend den LEDs umgeschaltet. Ein Rücksetzen ist entsprechend möglich wenn der Fehler oder das Ereignis nicht mehr ansteht.

Das akustische Relais schaltet synchron zur Hupe. Da die Hupe in jedem Fall zurückgestellt werden kann (auch wenn das Ereignis noch ansteht) wird auch das akustische Relais zurückgesetzt.

Des Weiteren besteht die Möglichkeit, anstatt einer Fernanzeige FA-4 einen Koppelrelaissatz einzusetzen (siehe Anschlussplan Blatt 5 und Hauptmenü 6).

Technische Daten der Ausgänge im Kapitel „Technische Daten“.

6.10 Fernanzeige FA-4 (Option)

Eine optionale Fernanzeige FA-4 bietet die Möglichkeit, den Zustand der Steuereinrichtung z.B. in einer Leitstelle anzuzeigen. Die Fernanzeige meldet mit 5 Leuchtdioden die wichtigsten Ereignisse:

LED „Betrieb“

LED „Wartung“

LED „Energieversorgung gestört“

LED „Füllarmatur betätigt/Störung“

LED „Löschwasserleitung gefüllt“

Eine interne Hupe meldet zusätzlich akustischen Alarm, die an der Steuereinrichtung mit der Taste „OK“ abgeschaltet werden kann. Siehe auch Hauptmenü 6.



6.11 Ansteuerung DEA mit 2-Drahtrelais ZR-1 (Option)

Zur Sofortansteuerung einer DEA (Druckerhöhungsanlage) bei Auslösung der Steuereinrichtung wird das 2-Drahtrelais ZR-1 verwendet. In der DEA muss ein Grenztasterauswertemodul GTDA-2 vorhanden sein. Über eine auf Drahtbruch und Kurzschluss überwachte Ruhestromschleife wird bei Auslösung die DEA solange angesteuert, bis die Steuereinrichtung über den Taster „OK“ zurückgestellt wird.

6.12 Ansteuerung einer Trinkwasserabschottung (Option)

Müssen in einem Brandfall die Trinkwasserverbraucher abgeschottet werden, damit genug Löschwasser zur Verfügung steht, kann die Trinkwasserabschottung TWA eingesetzt werden. Die Steuereinrichtung bietet optional die Möglichkeit diese anzusteuern.

6.13 Spülung (Option)

Die Steuereinrichtung kann optional mit einer automatischen Spüleinrichtung (Zuleitungsspülung) ausgerüstet werden. Diese spült einmal wöchentlich das anstehende Wasser vor der Füll- und Entleerungsstation gemäß ÖWGW W77. Bei aktiver Spülung wird die Restspüldauer im Display angezeigt. Die Dauer der Spülung muss so programmiert sein, dass das 1,5fache Volumen des Wassers im Trinkwassersystem ausgetauscht wird. Spülzeiten werden im Hauptmenü 3 eingestellt.

6.14 Abschaltzeit Tiefenentleerungen

Die Steuereinrichtung bietet die Möglichkeit externe elektrische Tiefenentleerungen (TEG) anzuschließen. Diese haben die Aufgabe, tiefer liegende Rohrleitungsteile, die nicht über die Station entleert werden können, direkt über einen Abfluss zu entleeren. Da die elektrischen TEG in der Regel ständig aktiviert sind, kann es zu vorschnellen Ausfällen in Folge von Überhitzung kommen.

Die Steuereinrichtung ist mit einem Überhitzungsschutz ausgestattet, der die TEG nach der in Hauptmenü 4 eingestellten Betriebszeit abschaltet. Um zu vermeiden, dass bei unsachgemäßer monatlicher Kontrolle durch den Betreiber die Magnetventile festkorrodieren, erfolgt eine wöchentliche Betätigung durch die Steuereinrichtung.

Diese wöchentliche Betätigung erfolgt an der im Speicher der optionalen Spülung abgelegten Zeit oder bei jedem Kompressorlauf.



7 Technische Daten

7.1 Elektrische Daten

Anschlussnennspannung	230 VAC
Anschluss Spannungsbereich	230 VAC -5% bis +5%
Netzfrequenz	50Hz
Leistungsaufnahme	200VA ohne Tiefenentleerungen und Spülventil
Überspannungskategorie	II
Betriebsnennspannung	12 VDC
Akkuladespannung	13,8 VDC
Notstromversorgung	1 wartungsfreier Bleigelakkumulator 12Volt 12Ah

7.2 Interne Anschlussdaten

Kompressor –M01	12 VDC / 100% ED
Magnetventil Entlastung –Y01	12 VDC / 8W /100% ED

7.3 Externe Anschlussdaten

Leitungslänge pro Meldelinie	1000m, max. Schleifenwiderstand 200
Spülventil –Y02 (Option)	230 VAC / 50Hz 10W
Tiefenentleerung	230 VAC / 50Hz max. 0,8A (max. TEG-8)
Ausgang optischer Alarm	potentialfreier Wechslerkontakt 60 VDC / 25 VAC 1,5A
Ausgang akustischer Alarm	potentialfreier Wechslerkontakt 60 VDC / 25 VAC 1,5A
Koppelrelaissatz	je potentialfreier Wechslerkontakt 250 VAC 6A

7.4 Sicherungsdaten

Netzeingang	Si1 T2A (Sicherungstrennklemme)
Tiefenentleerung	über Si1 abgesichert
Spülventil –Y02	über Si1 abgesichert
Betriebsspannung	Si2 T10A
Notstromakku	Si3 T10A
Notstromakku-Überwachung	Si4 F 2A



FE-2006

Füll- und Entleerungsstation



7.5 Mechanische Daten

Steuereinrichtung FE-2006

Gehäuseabmessungen über alles	380mm x 380mm x 210mm (BxHxT)	
Schutzart	IP 66	
Farben	Gehäuse	RAL 7035
	Front	RAL 7035 mit Sichtfenster und Türanschlag rechts
Schließeinrichtung	DIN Doppelbart 3mm	
Gewicht	ca. 19 kg	
Umgebungsbedingungen	Verwendung nur in Innenräumen	
	Einbauhöhe bis maximal 2000m über NN	
	Max. relative Feuchte 80% für Temperaturen bis 31°C	
	Verschmutzungsgrad 2	
	Lagertemperatur 0°C bis +30°C	

7.5.1 Den Antrieb der Füllarmatur nicht mit brennbaren, oxidierenden und korrodierenden, explosiven oder instabilen Gasen sowie Flüssigkeiten betreiben.

7.5.2 Füllarmatur (hydraulischer Teil)

Nennweite	DN 50	DN 80
Baulänge in mm	660	720
Bauhöhe in mm	ca. 530	ca. 600
Bautiefe in mm	ca. 240	ca. 275
Gewicht in kg	ca. 18	ca. 59
KV-Wert in m ³ /h	62	130

DN50 besitzt keine DVGW Zulassung.

Toleranz Baulänge +/- 5mm

Toleranz Bauhöhe/Bautiefe +/- 10mm



8 Entsorgung von Batterien und Altgeräte

Die Entsorgung von gebrauchten Batterien, Akkus und Altgeräte muss nach dem Amtsblatt: WEEE Waste of Electrical and Electronic Equipment, Richtlinie 2002/96/EG Des Europäischen Parlaments und des Rates, über Elektro- und Altgeräte vorgenommen werden.



9 Hersteller

BST-Brandschutztechnik Ges.m.b.H.

Gewerbepark 32

A-6068 Mils

Telefon: +43-5223-41 411

Telefax: +43-5223-46 411

www.bst.at

10 DVGW-Zulassung

Dieses Produkt ist beim DVGW zertifiziert

11 Anschlusspläne

Übersichtsplan Verkabelung FE-2006	Zeichnungs-Nr.: FE-2006 Blatt 1
Anschlussplan Steuereinrichtung FE-2006	Zeichnungs-Nr.: FE-2006 Blatt 2
Anschlussplan Grenztasterlinien	Zeichnungs-Nr.: FE-2006 Blatt 3
Anschlussplan Grenztasterlinie sternförmig	Zeichnungs-Nr.: FE-2006 Blatt 4
Anschlussplan Zusatz Koppelrelais	Zeichnungs-Nr.: FE-2006 Blatt 5
Anschlussplan Ansteuerung DEA	Zeichnungs-Nr.: FE-2006 Blatt 6
Anschlussplan Tiefenentleerung TEG-1...8	Zeichnungs-Nr.: FE-2006 Blatt 7
Anschlussplan Trinkwasserabschottung TWA	Zeichnungs-Nr.: FE-2006 Blatt 8

Technische Änderungen, Druckfehler und Irrtümer vorbehalten.