

Betriebs- und Inbetriebnahmeanleitung

Trinkwasser-Trennstation MAX



Diese Anleitung ist nur in Verbindung mit der Allgemeinen Gerätefunktions- und Instandhaltungsbeschreibung sowie der Installationsanleitung der Trinkwasser-Trennstation Serie 300 und MAX anzuwenden.



GEP Industrie-Systeme GmbH

Brückenstraße 11

08297 Zwönitz

www.GEP-H2O.de

Service Nr.: 037754 / 3361-0

Service Nr.: für **Quick-Service** siehe Vereinbarung

Technische Änderungen vorbehalten!
Für Druckfehler wird keine Haftung übernommen!

	Seite
1.	Betriebsanleitung - Allgemein 3
2.	Ausführungsarten
2.1.	Max ^F Trinkwasser-Trennstation für Löschwasserversorgung 4
2.2.	Max ^F Trinkwasser-Trennstation für Löschwasserversorgung mit Hochhausregelung 5
2.2.1.	Funktionsbeschreibung Zusatzmodul Hochhausausführung 5
2.2.2.	Brandauslösung / Löschwassermodus 6
2.2.3.	Anzeige 6
2.2.4.	Redundanz 6
2.3.	Max für Regenwasserversorgung mit oder ohne Löschwasserversorgung 7
3.	Redundante Steuer- und Messglieder 8
4.	Trinkwasser-Abschottung 8
5.	Sonstiges 8
6.	Sondersteuerungen 8
7.	Einstellungen 8
8.	Potentialfreie Kontakte 8
9.	Inbetriebnahme 9
10.	Betriebs- und Fehlermeldungen 11
10.1	Fehlermeldungen bei Regelung mit Grenztasterauslösung 16

1. Betriebsanleitung - Allgemein

- ✓ Alle Betriebszustände und eventuelle Fehlermeldungen werden auf dem laufenden (rotierenden) Display dargestellt.
 - Die laufende Anzeige kann über die Taste **+/-** ***angehalten werden. Nach einer Wartezeit von 5 min oder dem Betätigen der Taste **+/-** schaltet das Display zurück auf eine laufende Anzeige.
 - Fehlermeldungen werden durch die Taste **Esc.** quittiert.
- ✓ Durch das Betätigen der Taste **Enter** ist es möglich, in die Betriebsebene **Zählerstände** zu wechseln. Diese ermöglicht Ihnen, ermittelte Volumenströme und Betriebsstunden einzelner Armaturen zu erfragen. Die Funktion der Volumenstromerfassung ist optional in Ihrer Trinkwasser-Trennstation integriert.

2. Ausführungsarten

2.1. Max^F Trinkwasser-Trennstation für Löschwasserversorgung



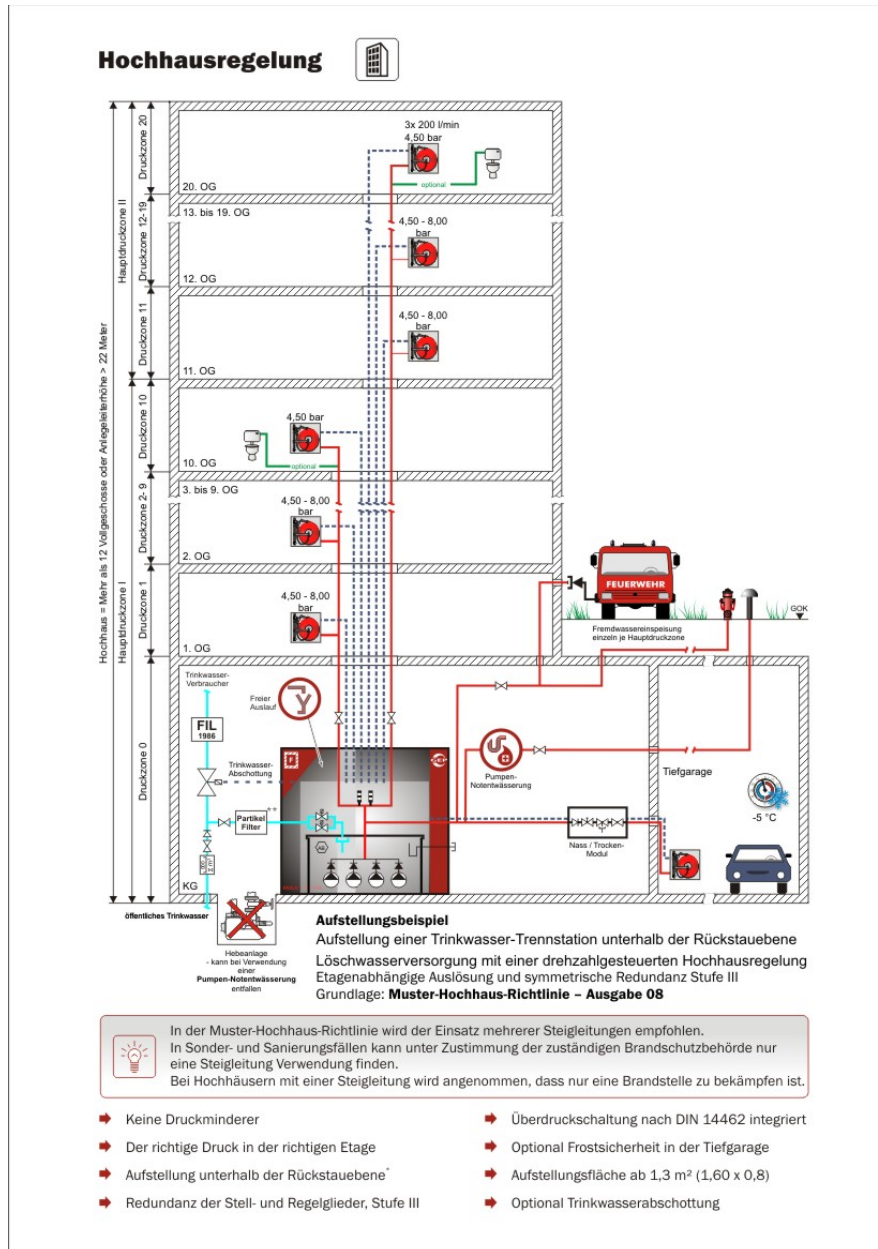
Der Max^F ist an der Frontseite mit einem speziell gekennzeichneten und geschützten Leuchtdruckschalter ausgestattet. Bei Betätigung dieses Schalters wird die Anlage unabhängig vom automatischen Betrieb in den Löschwassermodus* versetzt. Dieser Zustand wird durch das Aufleuchten des Druckschalters und optional der Anzeige „Löschwasserbetrieb“ auf dem Display des Max angezeigt. Durch erneutes Betätigen des Leuchtdruckschalters oder einer Betriebszeit von 3 Stunden wird die Anlage in den Standardmodus zurückversetzt.

*Löschwasserbetrieb: In diesem Betriebszustand arbeitet der Max^F optional nach besonderen Anforderungen z. B. der besondere Betriebszustand dargestellt. Beispielhaft arbeiten ausschließlich nur Löschwasserpumpen mit einem zweiten Betriebspunkt, spezielle Sicherheitsschaltungen werden de- oder aktiviert.

2.2. Max^F Trinkwasser-Trennstation für Löschwasserversorgung mit Hochhausregelung

2.2.1. Funktionsbeschreibung Zusatzmodul Hochhausausführung

Die Trennstation mit Hochhausausführung verfügt neben den Merkmalen einer allgemeinen Trennstation zur hygienischen Trennung von Trinkwasser zu Löschwasser über spezielle Sicherheitsparameter. Diese Art der Ausführung ist insbesondere auf die gesetzlichen Anforderungen der Hochhausrichtlinie abgestimmt.



Im Standardfall werden Hochhäuser hydraulisch in verschiedene Druckzonen aufgeteilt. Hierbei sollte eine Druckzone nicht über 10 Etagen geführt werden. In Abhängigkeit von der etagenbezogenen Brandauslösung wird unabhängig von der Entnahme nach DIN 14462 der optimale Betriebsdruck von ca. 4,5 bar am Hydranten zur Verfügung gestellt. Wird zusätzlich zu einer bestehenden Brandmeldung in einer höher gelegenen Etage eine Brandmeldung erzeugt, wird jeweils die geodätisch höher liegende Etage als Drucksollwert von der Trennstation aufgebaut.

Diese Technologie ermöglicht die gesamte Installation der Löschwasserversorgung ohne Druckminderer nach DIN 14462 und DIN 1988 Teil 5.

Im Standardbetrieb (kein Löschwassermodus) arbeitet die Anlage hinsichtlich des Soll-drucks - 3 bar - unter dem maximal eingestellten Führungswert der höchsten Etage.

2.2.2. Brandauslösung / Löschwassermodus

Jede Etage wird einzeln auf nachfolgende Brandauslösung bzw. Fehlermeldung überprüft:

- Auslösung am Hydranten z. B. durch Grenztaster, Türkontaktöffner oder Drucktaster*
- Kabelbruch*
- Kurzschluss*
- Handauslösung durch roten Leuchtdrucktaster an der Trennstation
- unzulässiger Druckabfall
- definierter Volumenstrom

* etagenbezogen

2.2.3. Anzeige

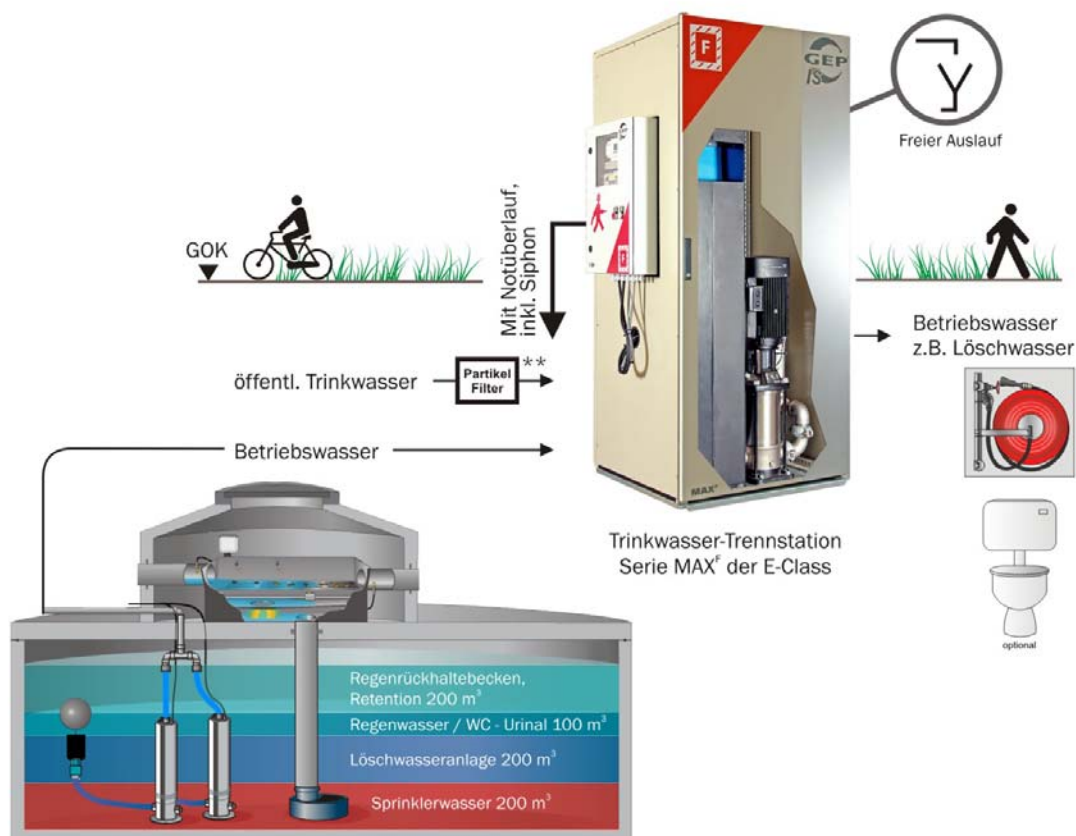
Die Art der Auslösung wird für die Dauer der Auslösung im Display, wenn möglich, etagenbezogen dargestellt. Zusätzlich wird der Löschwassermodus durch Aufleuchten des roten Druckknopfmelders an der Frontseite der Trennstation und Schalten des entsprechenden potentialfreien Kontaktes dargestellt.

2.2.4. Redundanz

Nach Anforderung der Muster-Hochhausrichtlinie Stand 08 ist die Trennstation in der Regel mit einer symmetrischen Redundanzstufe III ausgestattet. Dies bedeutet, dass alle relevanten Mess-, Stell- und Regelungsglieder doppelt ausgeführt sind.

2.3. Max für Regenwasserversorgung mit oder ohne Löschwasserversorgung

- ✓ Die gesamte Steuerung ist bedienerfreundlich auf für die allgemein Bedienung auf eine Taste **shift**. ** komprimiert. Bei Betätigen dieser über **5 Sek** ist ein Umschalten von Trinkwasser- auf Automatic-Betrieb möglich.
- In der Betriebsart „Trinkwasserbetrieb“ werden unabhängig vom Füllstand in der Zisterne alle Verbraucher mit Trinkwasser versorgt.
 - Zusatzmodule wie Brunnen-, Hebeanlagen- oder Vegetationssteuerungen werden nicht durch das Umschalten auf Handbetrieb beeinflusst. Diese Programme verbleiben in ihren automatisch vorgesehenen Programmabläufen.
 - Im Trinkwasserbetrieb bleibt die rotierend Anzeige stehen um den Betreiber auf den besonderen Betriebszustand aufmerksam zu machen
- In der Betriebsart „Automatic-Betrieb“ werden die Verbraucher in Abhängigkeit vom Füllstand in der Zisterne mit Betriebs- (Regenwasser) oder Trinkwasser versorgt.



3. Redundante Steuer- und Messglieder

Bei Anlagen mit Redundanz der Stufe III schaltet die Trinkwasser-Trennstation automatisch bei Ausfall der Mess-, Steuer- und Regelungsglieder auf die redundante Ausführung um.

4. Trinkwasser-Abschottung

Die Abschottung löst automatisch aus. Nach Aktivierung wird diese nach 2 Stunden Betriebszeit automatisch oder durch Handbetätigung der Reset-Taste deaktiviert. Der Betriebszustand wird im Display angezeigt.

5. Sonstiges



Nach einem Brandeinsatz ist die Anlage durch den technischen Werkskundendienst zu prüfen.

6. Sondersteuerungen

Zusatzbausteine wie Hebeanlagen-, Vegetations-, Druckluftentleerungs-, oder Brunne-
regelungen werden in der Anlage als gesonderte Bedienungsanleitung beschrieben und in
einer separaten Bildstruktur beschrieben.

7. Einstellungen

Einstellungen in dem Parametermodus sind nur über einen autorisierten Vertragspartner
zu realisieren.

8. Potentialfreie Kontakte

In der Standardausführung sind die potentialfreien Kontakte Prioritäten A und B mit Fehler-
meldung – siehe Tabelle - belegt. Der potentialfreie Kontakt der C-Meldung ermöglicht die
Weitermeldung des Löschwassermodus.

9. Inbetriebnahme

Im Allgemeinen sollte die Inbetriebnahme ausschließlich durch den Werks-Kundendienst erfolgen.

Bei Inbetriebnahme wird neben einer Wirksamkeitsprüfung eine Vielzahl angrenzender Rahmenbedingungen durch erfahrene Kundendiensttechniker geprüft. Sollte nicht auf diese Sicherheitsmaßnahme bei Löschwassieranlagen gesetzt werden, ist die Inbetriebnahme wie nachfolgend zu realisieren:

Allgemeine Überprüfung:

- Gerät unter Verwendung der Stellfüße in Lot und Waage aufgestellt?
- Sind alle Behälter gereinigt?
- Sind die Leitungen gespült?
- Ist Trinkwasser vorhanden und dem Gerät direkt ein Partikelfilter mit vorgeschriebener Maschenweite vorgeschaltet?
- Sind die Entlüftungsöffnungen der Pumpen geöffnet?
- Notüberlauf ohne Siphon siehe Skizze angeschlossen?
- Besteht Trinkwasserversorgungsdruck von P 3,5 bar; +/- 0,2 bar
- Ist Strom vorhanden? 3 x 400 V, AC / N / DC, **Drehfeld: rechtsdrehend!**
- Pneumatischer Anschluss, Kompressor zugeschalten, gefilterte Druckluft anliegend
- Aufstellungsbedingungen unterhalb / oberhalb der Rückstauenebene berücksichtigt?
- Ausdehnungsgefäß auf Abgangsseite mit erforderlichem Vordruck montiert und geöffnet?
- Schwingungskompensatoren sind nicht notwendig, diese sind in der Anlage integriert.
- Zur Fehlerquittierung ist die rote Taste zu betätigen.
- Falls vorhanden: In Ladepumpenleitung von Zisterne zu Trennstation Partikelfilter montiert?*
- Falls vorhanden: Ladepumpe und Sensor in Zisterne angeschlossen?*
- Bei Pumpennotentwässerung beachten Sie bitte die Hinweise unter Punkt 2.14



Dann können Sie die Anlage in Betrieb nehmen:

- ✓ Das Gerät nimmt sich vollständig und automatisch in Betrieb.
- ✓ Stellen Sie sicher, dass mindestens eine Betriebswasserzapfstelle geöffnet ist. Dies ist notwendig, damit sich die Trennstation über die Leitung entlüften kann.
- ✓ Stellen Sie den Hauptschalter der Trennstation auf „EIN“.
- ✓ Aktivieren Sie die / den Motorschutzschalter bzw. die Sicherungen.
- ✓ Die Trennstation überprüft vollautomatisch die Belegung der Ein- und Ausgänge und führt einen Systemscheck durch.
- ✓ Prüfen Sie die Drehrichtung der Pumpe/n
- ✓ Nach Abschluss des Selbsttests öffnet das Trinkwasser-Ventil zur Befüllung des Funktionstanks an. Der Funktionstank füllt sich teilweise mit Wasser. **Es muss unbedingt eine Zapfstelle geöffnet sein, um Luft aus dem Rohrnetz entweichen zu lassen!**
- ✓ Ist der Füllstand im Funktionstank erreicht, nimmt die Regelung die Trennstation in Betrieb.

- ✓ Bei gleichmäßigem Wasseraustritt aus den Pumpenentlüftungsventilen sind diese zu schließen. Nach einem Leistungstest der Anlage sind in Fließrichtung die Partikelfilter vor dem Überströmventil und der Trinkwasser-Trennstation zu reinigen. Nach einem Brandeinsatz ist die Anlage durch den technischen Werkskundendienst zu prüfen.



- ✓ Öffnen Sie jetzt nacheinander jede Verbrauchsstelle, bis Wasser austritt, um das Leitungsnetz zu entlüften.
- ✓ Schließen Sie die Entlüftungsschrauben der Pumpe.
- ✓ Kalibrieren Sie den Füllstand in der Zisterne.*

*nur bei Zusatzmodul Trinkwasser-Teilversorgung oder Regenwassernutzung

Betriebs- und Fehlermeldungen

10. Betriebs- und Fehlermeldungen

Betriebs- und Fehlermeldungen	Bedeutung	Behebung
Nr.: 00 Füllstand DEA Priorität: A**; B* Binärcodierung: 000001	Füllstand DEA unter Schwellwert	Rückschlagventil DEA-Pumpen und Trinkwassernachspeiseventil prüfen
Nr.: 01 Füllstand Zisterne Priorität: B**; B** Binärcodierung: 000010	Füllstand Zisterne unter Schwellwert	Max nimmt sich selbständig wieder in Betrieb, Zisterne auf Dichtheit prüfen
Nr.: 02 Druck DEA Priorität: A**; A** Binärcodierung: 000011	Druck DEA unter Schwellwert	Max kann keinen Druck aufbauen, evt. Rohrbruch oder zu hoher Volumenstrom
Nr.: 03 Geberfehler Füllstand DEA Priorität: A**; B* Binärcodierung: 000100	Geberfehler Füllstand DEA	Geberkabel überprüfen
Nr.: 04 Geberfehler Druck Priorität: A**; B* Binärcodierung: 000101	Geberfehler Druck	Geberkabel überprüfen
Nr.: 05 Geberfehler Zisterne Priorität: A**; B* Binärcodierung: 000110	Geberfehler Füllstand Zisterne	Geberkabel überprüfen
Nr.: 06 Rohrbruch Priorität: A**; A* Binärcodierung: 000111	Rohrbruch optional Ausführung	Leitungen auf Dichtheit prüfen
Nr.: 07 Fehler Service \$ Priorität: B**; B* Binärcodierung: 001000	Service Anlage arbeitet möglicherweise im TW-Betrieb	Verbindung mit Service aufnehmen
Nr.: 08 Leckage Rohrnetz Priorität: B**; B* Binärcodierung: 001001	Leckage Rohrnetz optional Ausführung	Leitungen und Armaturen auf Dichtheit prüfen
Nr.: 09 Überlauf DEA, Magnet oder Rückventil Priorität: B**; B* Binärcodierung: 001010	Überlauf DEA, Magnet oder Rückventil	Rückschlagventil der DEA-Pumpen und Trinkwassernachspeiseventil prüfen

Nr.: 10 Fehler Zisternenpumpen Priorität: B; B* Binärcodierung: 001011	Ladepumpen 1. Zisterne	Kabelverbindung überprüfen
Nr.: 11 Fehler DEA-Pumpen Priorität: B**; B* Binärcodierung: 001100	Fehler DEA-Pumpen	Kabelverbindung und Druckaufbau der einzelnen Pumpen prüfen, auch häufig bei Spannungsschwankungen möglich
Nr.: 12 Fehler Motorschutz Priorität: B**; B* Binärcodierung: 001101	Fehler Motorschutz	Pumpe einmalig auf Laufgängigkeit prüfen und anschließend in Betrieb nehmen
Nr.: 13 Fehler Laufzeit Filtermotor Priorität: B**; B* Binärcodierung: 001110	Fehler Laufzeit Filtermotor	Überprüfung des Filtermotors und Filterlaufschlittens nur durch Service! Filter durch Abschalten der Sicherungen deaktivieren.
Nr.: 14 Kundendienst Priorität: B**; B* Binärcodierung: 001111	Fehlende Inbetriebnahme durch Servicepartner, Inbetriebnahme Kundendienst, Anlage läuft im TW- Betrieb	Verbindung mit Service aufnehmen
Nr.: 15 Binärcodierung: 010000		
Nr.: 16 Laufzeit Ventil Filter Priorität: B**; B* Binärcodierung: 010001	Laufzeit Ventil Filterreiniger	Ventil auf Dichtheit bzw. Funktionstüchtigkeit prüfen Achtung: Trinkwasserverlust!
Nr.: 17 TW- Mangel Priorität: B**; B* Binärcodierung: 010010	Trinkwassermangel	Zulauf TW- Leitung überprüfen
Nr.: 18 Geberfehler Hebeanlage Priorität: A**; B* Binärcodierung: 010011	Fehler Sensor Hebeanlagenpumpe	Geberkabel prüfen
Nr.: 19 Fehler Hebeanlagepumpe Priorität: A**; A* Binärcodierung: 010100	Fehler Hebeanlagenpumpe	Pumpe und Kabelverbindung prüfen
Nr.: 20 Leckage Zisterne Priorität: B**; B* Binärcodierung: 010101	Leckage Zisterne	Zisterne auf Dichtheit prüfen <i>Fehlersonderquittierung**</i>

Nr.: 21 Überlauf Hebea. Priorität: A**; A** Binärcodierung: 010110	Überlauf Hebeanlage	Pumpe und Kabelverbindung prüfen, evtl. nach starken Regenerenignissen Normalzustand in Abhängigkeit der Förderleistung der Pumpen
Nr.: 22 thermo Hebepump. Priorität: B**; B* Binärcodierung: 010111	thermischer Wicklungsschutz Hebepumpe	Pumpe auf Lauffestigkeit prüfen
Nr.: 23 Fehler Wasserspiele/Teich Priorität: B**; B* Binärcodierung: 011000	Fehler Teichbefüllung	Ab- und Zuleitung sowie Dichtheit des Wasserbeckens prüfen
Nr.: 24 TW-Betrieb-Fehler Priorität: B**; B** Binärcodierung: 011001	TW Betrieb Ausnahmefehler	Schwerer Ausnahmefehler, Verbindung mit Service aufnehmen, ⇒ Anlage auf Trinkwasserbetrieb <i>Fehlersonderquittierung**</i>
Nr.: 25 Anzahl/ d-Teich Priorität: B**; B** Binärcodierung: 011010	Max. Nachfüllung Teich pro Tag überschritten	Teich auf Undichtigkeit, Entleerungsventil prüfen
Nr.: 26 Löschbetrieb Priorität: C Binärcodierung: 011011	Anlage arbeitet im Löschwasserbetrieb	Betriebszustandmeldung, keine Fehlermeldung
Nr.: 27 Thermokontakt F-Pumpe Priorität: A**; B* Binärcodierung: 011100	Auslösung Thermokontakt einer Löschwasserpumpe	Kabelverbindung prüfen
Nr.: 28 Temp. Sensor LP Priorität: A**; B* Binärcodierung: 011101	Temperatur Sensor einer Löschwasserpumpe	Kabelverbindung prüfen, Pumpe auf Lauffähigkeit prüfen
Nr.: 29 Löschwasserv. minus Priorität: A**; A* Binärcodierung: 011110	zu bevorratendes Löschwasservolumen unterschritten	Löschwasservorrat auffüllen Achtung: Löschwasser- Objektschutz nicht gewährt
Nr.: 30 Fehler TW-Ventil Priorität: A**; B* Binärcodierung: 011111	Es wird kein Trinkwasser nachgespeist	Ventil und Zuleitung Trinkwasser prüfen
Nr.: 31 Binärcodierung: 100000		

Nr.: 32 Geberfehler_Brunn Priorität: A**; B Binärcodierung: 100001	Fehler Geberfehler ext. Füllstand, z.B. Brunnen	
Nr.: 33 Pumpenfehler_Brunn Priorität: A**; B Binärcodierung: 100010	Fehler externe Pumpe, z.B. Brunnen	Zisterne auf Dichtheit prüfen
Nr.: 34 Geberf_Füll_DEA_2 Priorität: A*; A** Binärcodierung: 100011	Fehler Geberfehler re- dundanter Füllstandssen- sor der DEA	Kabelverbindung und Sensor prü- fen
Nr.: 35 Geberf_Druck_DEA_2 Priorität: A*; A** Binärcodierung: 100100	Fehler Geberfehler re- dundanter Drucksensor der DEA	Kabelverbindung und Sensor prü- fen
Nr.: 36 Fehler FU Priorität: A**; B Binärcodierung: 100101	Fehler Frequenzumformer	Pumpen, Phasen und FU prüfen
Nr.: 37 Ventilfehler_xx_ Priorität: B**; B* Binärcodierung: 100110	Fehler externes Magnet- ventil mit der Bezeich- nung xxx	Kabelverbindung und Ventil prüfen
Nr.: 38 Ventilfehler_xx_ Priorität: B**; B* Binärcodierung: 100111	Fehler externes Ventil mit der Bezeichnung xxx	Kabelverbindung und Ventil prüfen
Nr.: 39 Geberfehler_xx_ Priorität: A**; B Binärcodierung: 101000	Fehler externer Geberfeh- ler mit der Bezeichnung xxx	Kabelverbindung und Sensor prü- fen
Nr.: 40 Überströmvent. Priorität: B**; B* Binärcodierung: 101001	Überströmventil	Kabelverbindung, Löschwasser- pumpen und Ventil prüfen
Nr.: 41 Binärcodierung: 101010		
Nr.: 42 Fi_Schalter Priorität: B**; B* Binärcodierung: 101011	interner Fi-Schalter aus- gelöst	Fehlerstrom prüfen

Nr.: 43 Filter Feucht. Sensor Priorität: B**; B* Binärcodierung: 101100	Fehler Auslösesensor am Filter	Sensor Zu-/Ablauf Filter überprüfen, evtl. kalibrieren
Nr.: 44 Service Priorität: B**; B* Binärcodierung: 101101	empfohlene Wartung durch Servicepartner	Kontaktaufnahme mit GEP-Service-Partner (Zeitintervall für vorgeschriebene Wartung)
Nr.: 45 Min Volum Priorität: B**; B* Binärcodierung: 101110	Mindestvolumenstrom unterschritten	Anlage auf Leckage prüfen, Vor- druck Ausdehnungsgefäß prüfen, evtl. größeres Ausdehnungsgefäß einsetzen
Nr.: 62 Binärcodierung: 111111	Anlage betriebsbereit	bei Ausfall Stromzuführung prüfen
Sonstiges	Display nicht beleuchtet, Gesamtanlage nicht funktionstüchtig	externe Stromzuführung, im Schaltschrank „Kfz“- Sicherung, im Trafo und Sicherung prüfen
Sonstiges	Bei Zuschalten der Anlage werden mehrere Fehler unbegründet angezeigt	Fehler einmalig quittieren mit ESC
Sonstiges	keine automatische Rücksetzung der Zählerstände zum 01. Januar	automatische Rücksetzung nicht aktiviert

10.1 Fehlermeldungen bei Regelung mit Grenztasterauslösung

Betriebs- und Fehlermeldungen	Bedeutung	Behebung
Auslösung - Betriebsmeldung -	Auslösung Löschmodus durch Hydranten- Grenztaster	Kontrolle der Hydranten
Kabelbruch Priorität A**, B*	Auslösung Löschmodus durch Kabelbruch in Zu- leitung zum Hydranten	Kontrolle der Kabelzuleitung und des Endwiderstandes im letzten Hydranten 10 kΩ
Kurzschluss Priorität A**, B*	Auslösung Löschmodus durch Kurzschluss in Zu- leitung zum Hydranten	Kontrolle der Kabelzuleitung und des Endwiderstandes im letzten Hydranten 10 kΩ
Löschmod extern - Betriebsmeldung -	Auslösung Löschmodus extern	Betriebsmeldung extern

Prioritätenzuordnung

Anlagen mit Redundanzstufe ≥ 2	* Kennzeichnung
Anlagen mit Redundanzstufe < 2	** Kennzeichnung

Beispiel einer Displayanzeige

Auslösung
1 2 3 4 5 6 7 8 9
X
- Betriebsmeldung -

Auslösung Löschmodus durch Grenztaster am Hydranten im der 5. Zone (z. B. 5. Etage)