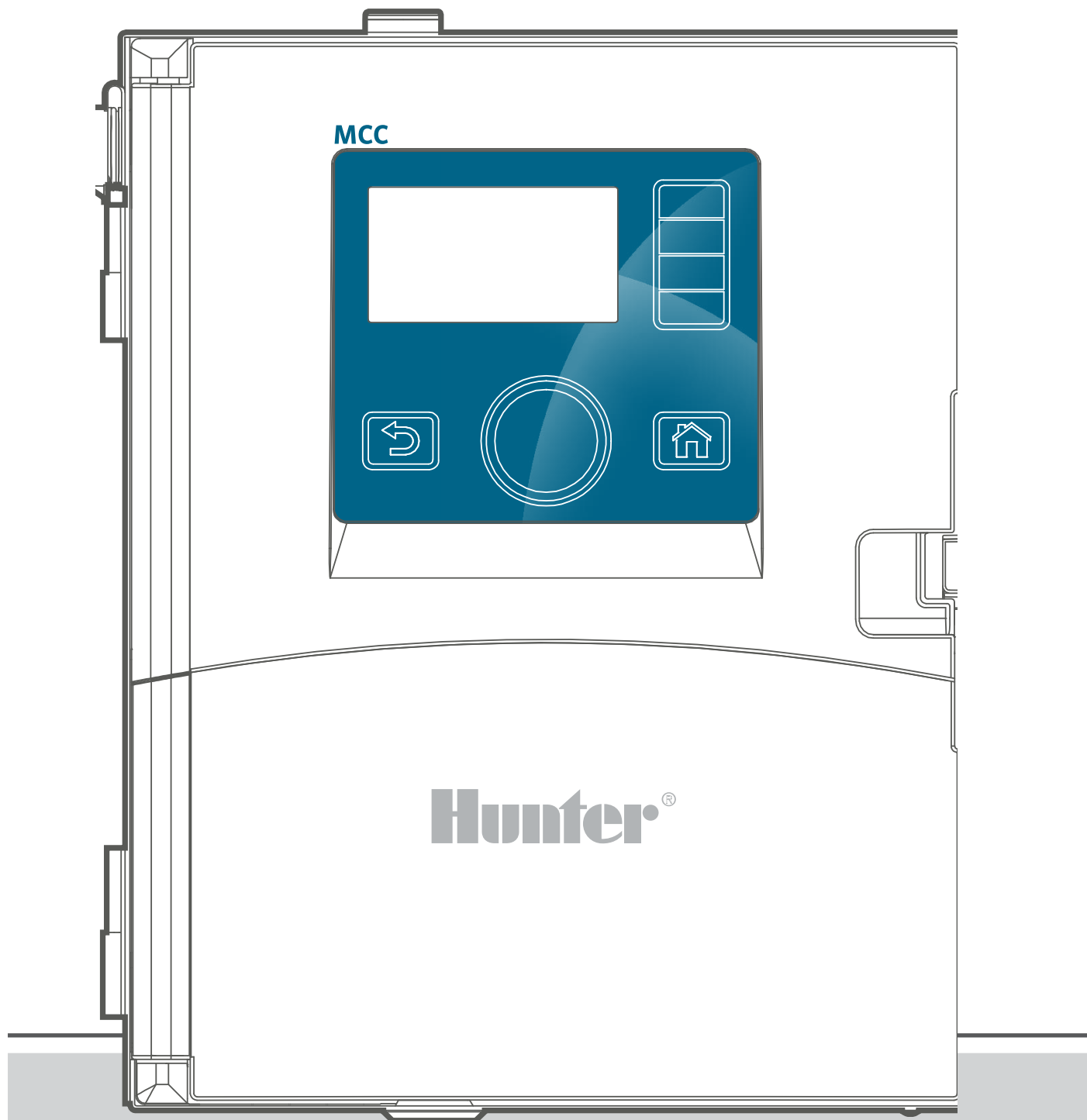
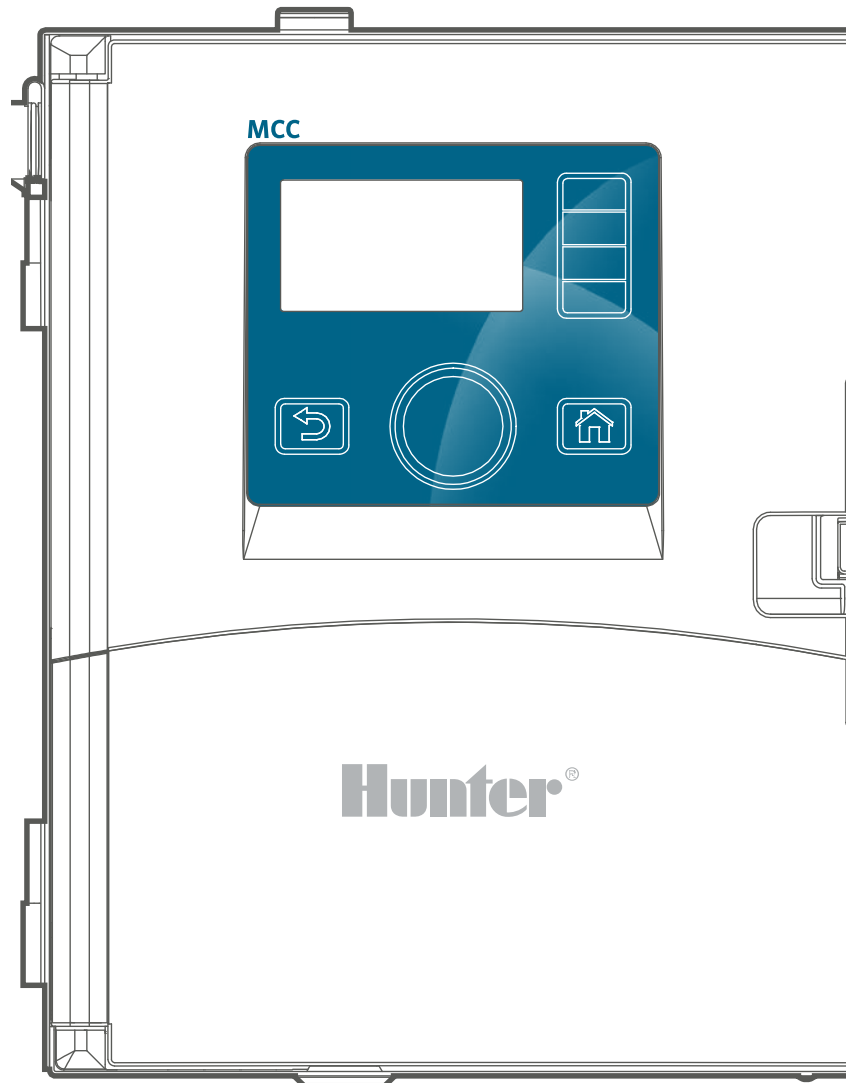


MCC Steuergerät



MCC Steuergerät

Die führende Steuerung für gewerbliche Bewässerungssysteme mit fortschrittlichen Wassersparfunktionen zu einem moderaten Preis.



Fehlerbehebung

Benötigen Sie weitere hilfreiche Informationen zu Ihrem Produkt?

Hier finden Sie Tipps zur Installation, Programmierung und mehr.



hunter.help/MCCDE

INHALT

Modulkompatibilität	4	Stationsmenü	16	Durchflusssteuerung	27
Stationserweiterung	4	Stationseinrichtung	16	Flow Manager	27
Zugänge	4	Zyklus- und Sickerphasen	16	Flow Monitor	28
Steuergerät Komponenten	5	Blöcke	16	MainSafe® Systemüberwachung	28
Facepack	5	Stationslimits	17	MainSafe Einrichtung	28
Wandhalterung	6	Stationsüberblick	17	Durchflusslimit	28
Wandmontage	6	Gerätemenü	18	Maximaler Durchfluss	28
SyncPort® Zugang	7	P/MV Betrieb	18	Ungeplanter Durchfluss	28
SD-Kartenzugang	7	Durchflusssensoren	18	Alarmverzögerung	28
Batterie	7	Solar Sync® Sensor	19	Verzögerung bis zur Alarmlöschung	28
Erdungsklemme	7	Clik Sensoren	20	Flow Monitor Einrichtung	28
Transformator	7	Wählbarer Sensor	20	Durchflusszonen	29
Kabelfachabdeckung	7	Sensorreaktion	20	Stationseinrichtung	31
MCC Anschlussmodul	8	Menü Durchfluss	21	Durchfluss Anlernmodus	31
Durchflusssensor Eingänge	9	Durchflusssensoren Löschen	21	Hydraulik Übersicht	32
Kabelbinder	9	Menü Einstellungen	21	Durchflussalarm Funktion	32
Transformatorsicherung	9	Uhrzeit/Datum	21	Flow Manager Einrichtung	33
SmartPort® Anschluss	9	Regionseinstellung	21	Bedingte Reaktionen	35
Programmierung und Betrieb	9	Benutzerverwaltung	21	Decoder Menü	37
Warnhinweise	10	Netzwerkbetrieb	22	Decoder Programmieren	38
Startseite	10	Steuergeräteverifizierung	22	Diagnose Decoder	38
Meldungen Anzeigen	10	Diagnosemenü	23	Allgemeine Fehlerbehebung	39
Meldungen Löschen	10	Protokolle Anzeigen	23		
Protokolle Anzeigen	10	Alarmprotokolle	23		
Start- und Aktivitätsseite	11	Steuergerätprotokolle	23		
Aktivitätsseite	11	Stationsprotokolle	23		
Benennung	12	Protokolle Filtern	23		
Datum/Uhrzeit	12	Protokolle Exportieren	23		
Manueller Betrieb	13	Modulinformation	24		
Manuelle Stationen	13	Diagnose Clik Sensor	24		
Manuelle Programme	13	Diagnose P/MV Station	24		
Testprogramm	13	Diagnose Durchflusssensor	24		
Stoppbefehle	13	Diagnose Solar Sync™ Sensor	24		
Bewässerung Vollständig Stoppen	14	Diagnose Decoder	24		
System Aus	14	Diagnose Wireless Valve Link	25		
Pausieren	14	Erweiterte Funktionen	25		
Zeitgesteuerte Abschaltung	14	Protokolle Exportieren	25		
Selektiver Stopp	14	Easy Retrieve® Speicher	26		
Programmiermenü	15	Speicher Zurücksetzen	26		
Intelligente Stromüberwachung	15	Firmware Update	27		
SmartStack	15	Bedingte Reaktionen	27		

Modulkompatibilität

MCC nutzt Hunters herausragende modulare Bauweise und teilt viele Modulooptionen mit anderen Hunter Steuergeräten. Decoder Module ICM-800, ICM-2200 und EZ-DM wurden für das MCC verbessert und sind rückwärts kompatibel mit dem ICC2 Steuergerät. MCC verwendet außerdem dieselben Kommunikationsmodule wie das ACC2 Steuergerät; nach der Installation könnte ein Firmware-Update erforderlich sein. Bevor Sie ein Modul im MCC installieren, überprüfen Sie die Kompatibilität anhand dieser Tabelle.

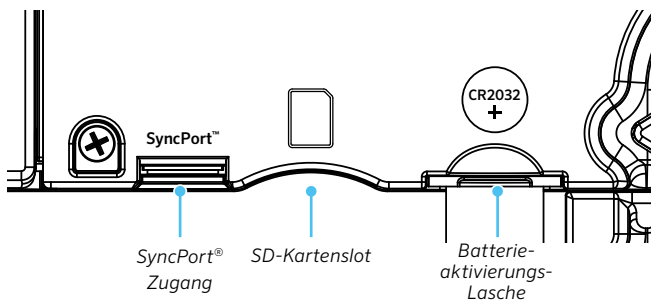
Stationserweiterung

Nach dem Hinzufügen oder Ändern von Stationsmodulen drücken Sie die Reset-Taste auf der Rückseite des Facepacks.

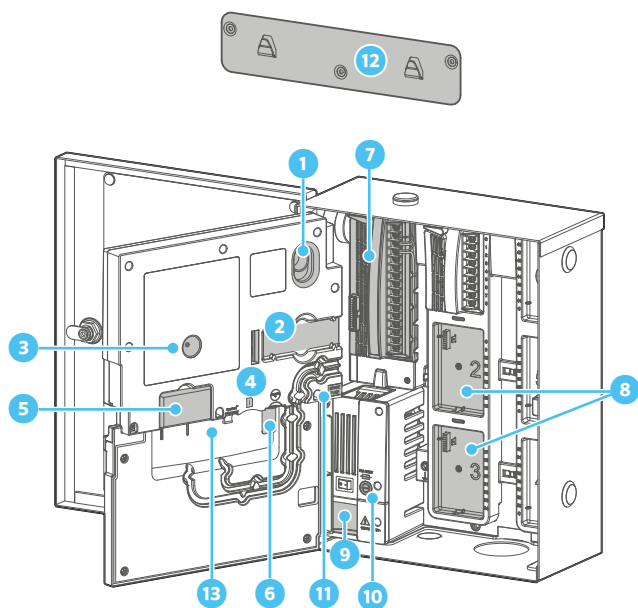
Modul	Beschreibung	Hinweise zur Kompatibilität
ICM-400	4-Stationen Ausgangsmodul	Nicht kompatibel mit MCC
ICM-800	8-Stationen Ausgangsmodul	Kompatibel ab Datecode: MAR 26. Die überarbeiteten Modelle verfügen über Lüftungsschlitze im Gehäuse.
ICM-2200	22-Stationen Ausgangsmodul	Kompatibel ab Datecode: MAR 26. Die überarbeiteten Modelle verfügen über Lüftungsschlitze im Gehäuse.
EZ-DM	EZ-Decoder Ausgangsmodul 54 Stationen <i>Hinweis: Zwei Module ermöglichen 108 Stationen</i>	Kompatibler Datumscode: 26. März oder später. Ältere Module passen nicht in die MCC-Steckplätze.
WVOM	Wireless Valve Output Module WVOM	Kompatibel mit MCC
A2C-LTEM	Mobilfunkmodul	Kompatibel mit MCC
A2C-WLAN	WLAN Kommunikationsmodul	Kompatibel mit MCC
A2C-LAN	Ethernet-Kommunikationsmodul	Kompatibel mit MCC

Zugänge

(Rückseite der Bedienfront)



KOMPONENTEN DES STEUERGERÄTS

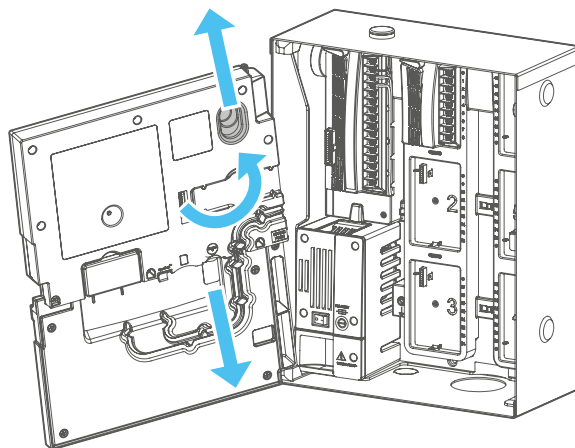


1. Türriegel
2. Flachbandkabel
3. Reset-Taste
4. SD-Kartenleser
5. Steckplatz für Kommunikationsmodul
6. Batteriefach
7. Anschlussmodul (MCC-PM)
8. Ausgangsmodulsteckplätze
9. Kabelfach für Transformator
10. Sicherung
11. Ersatzsicherungen
12. Klemmen zur Wandmontage
13. SyncPort® Adapter

Bedienfront

Das Facepack ist das Hauptbedienfeld, das zum Konfigurieren, Programmieren und Bedienen des Steuergeräts verwendet wird.

Entfernen des Frontpanels



1. Ziehen Sie das Flachbandkabel ab.
2. Ziehen Sie den Türriegel nach unten und kippen die Tür nach vorne.
3. Führen Sie nach der Montage die Schritte in umgekehrter Reihenfolge durch und stecken das Flachbandkabel wieder ein.
4. Ziehen Sie die Batterielasche zur Aktivierung der Datums-/Uhrzeit-Sicherung heraus.

Bedienfront verbinden und trennen

Der Anschluss für das Flachbandkabel des Facepacks befindet sich auf der Rückseite der Bedienfront. Schalten Sie den Strom zum Steuergerät aus, bevor Sie die Bedienfront anschließen oder trennen.

Türriegel

Schnellverschluss für die einfache Montage und Demontage der Kunststoff-Bedienfront

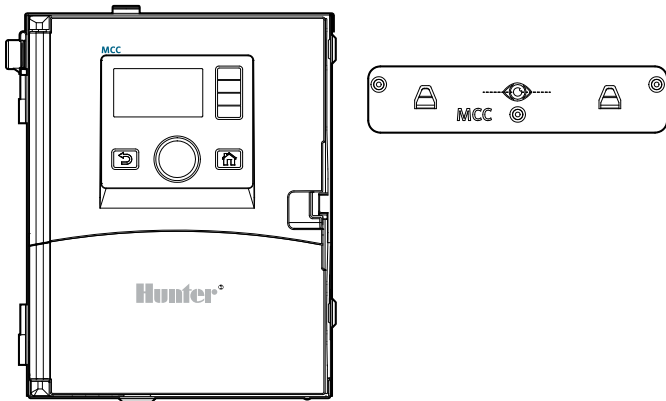
Wandhalterung

MCC wird mit einer speziellen Wandhalterung zur einfachen Installation geliefert. Befestigen Sie einfach die Wandhalterung an der Montagefläche und hängen dann das Steuergerät an die Metallhaken. Im Innern des Gehäuses befindet sich eine zusätzliche Befestigungsschraube, die das Steuergerät fixiert.

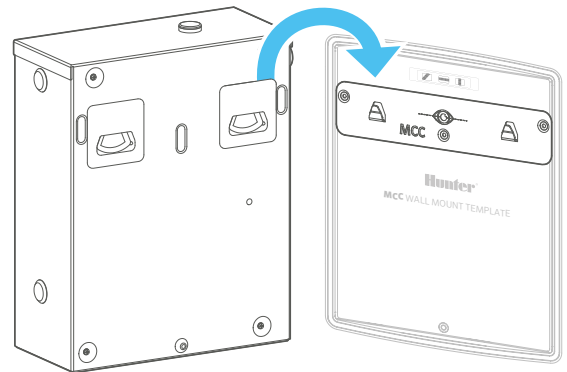
Die mitgelieferte Montageschablone erleichtert das Vorbohren der Löcher.

Wandmontage

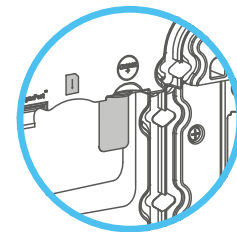
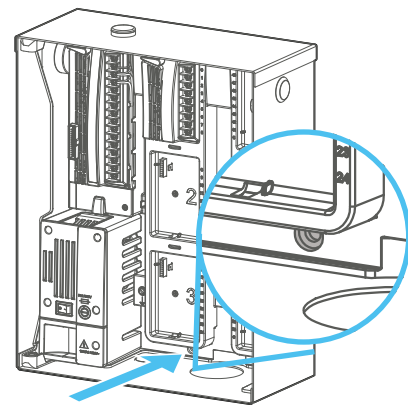
1. Wählen Sie einen Standort für das Steuergerät. Vermeiden Sie direkten Regnerstrahl sowie Hochspannungsgeräte. Es wird ein schattiger Standort empfohlen.



2. Nutzen Sie Wandhalterung und Papierschablone.



3. Befestigen Sie die Schablone, bohren die Löcher und setzen die Dübel ein.
4. Montieren Sie die Wandhalterung mit dem mitgelieferten Zubehör so, dass sich das Display auf Augenhöhe befindet.



5. Hängen Sie das Steuergerät an die Wandhalterung.
6. Öffnen Sie die Tür und fixieren es mit der mittleren unteren Schraube an der Wand.
7. Entfernen Sie die Lasche an der internen Batterie, um die Sicherung von Datum/Uhrzeit bei Stromausfällen zu ermöglichen.
8. Stellen Sie dann den Stromanschluss her.

SyncPort® Zugang

Der patentierte Hunter SyncPort Adapter ist die Schnittstelle für externe Hunter Geräte. Er wird nicht für Ethernet-Verbindungen verwendet, obwohl die Anschlüsse ähnlich sind.

SD-Kartenzugang

Das Facepack des Steuergeräts verfügt über einen integrierten SD-Kartenleser mit vorinstallierter Karte. Diese kann die Firmware des Steuergeräts aktualisieren sowie Protokolle, Easy Retrieve® Sicherungen und weitere Informationen zur Verwendung auf anderen Geräten speichern. Siehe Menü Erweiterte Funktionen.

Um die Firmware zu aktualisieren, scannen Sie den QR-Code auf der Innenseite der Bedienfront oder besuchen die MCC Produktseite unter hunterirrigation.com/en-metric/irrigation-product/controllers/mcc.

Batterie

Ziehen Sie an der Lasche, um die Batterie bei der Erstinstallation zu aktivieren. Die austauschbare Lithiumbatterie sichert Datum und Uhrzeit bei Stromausfällen (Programmeinstellungen und andere Daten sind nicht flüchtig und benötigen keine Batteriesicherung). Die Batterie sollte ebenso lange wie das Steuergerät halten, kann aber bei Bedarf problemlos ausgetauscht werden.

Verwenden Sie zum Austausch eine Standardbatterie CR2032. Achten Sie beim Wechsel der Batterie auf die Polarität.



HINWEIS: Wenn das Steuergerät über längere Zeit ohne Strom ist, wird die Batterie schneller entladen.

Erdungsklemme

Die hochspannungsfeste Erdungsklemme dient zum Schutz vor Blitzschlag und Überspannung. Sie sollte stets mit einem massiven Kupferkabel (mindestens 12 AWG; 4 mm²) an eine zugelassene Erdungsvorrichtung angeschlossen werden, die mindestens 2,5 m vom Steuergerät und möglichst weit entfernt von jeglichen Kabeltrassen im Erdreich vergraben ist.

Erdungssysteme bestehen normalerweise aus einem kupferplattierten Erdungsstab von 2,5 m (8'), der vollständig unter der Erde liegt, oder einer 2,5 m (8,2') x 100 mm (4') breiten Kupferplatte oder beidem bzw. alternativ einem vergleichbaren Erdungssystem, das gemäß der geltenden Vorschriften zugelassen ist.

Schließen Sie auf keinen Fall den Schutz- bzw. Erdungsleiter der Netzstromversorgung an die Erdungsklemme an. Das Steuergerät hat eine Erdungsklemme im Kabelfach des Transformators.

Transformator

Der Transformator versorgt das gesamte Steuergerät mit Strom. Der Transformator verfügt über ein Kabelfach für die Primäranschlüsse der eingehenden Stromspannung (120 VAC in den USA; 230 VAC in anderen Regionen). Der Transformator reduziert auf der Sekundärseite auf 24 VAC, um die Niederspannungskomponenten (Facepack, Stationsausgänge usw.) mit Strom zu versorgen und zu steuern.

Kabelfachabdeckung

Dieses Kabelfach aus Kunststoff dient zum Anschluss der Primäranschlüsse des Transformators. Eine unverlierbare Kreuzschlitzschraube PH2 hält diese Abdeckung sicher und leicht zugänglich.

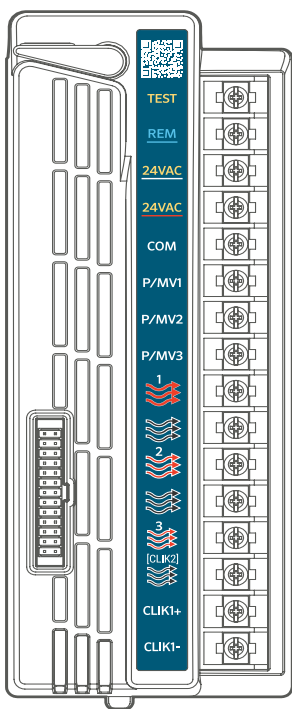
MCC Anschlussmodul

Das MCC Anschlussmodul, das sich in der oberen linken Ecke des Gerätes befindet, ist die Hauptkomponente, die Anschlüsse für externe Sensoren, Pumpen-/Hauptventilausgänge, gemeinsame Massekabel und mehr umfasst. Das Anschlussmodul kann bei Bedarf leicht ausgetauscht werden, es ist mit dem gleichen Verriegelungshebel wie die Ausgangsmodule gesichert.

Verdrahtung Anschlussmodul



hunter.help/MCCPowerModulede



Anschluss	Beschreibung	Hinweise
TEST	24 VAC Dauerstrom zum Testen von Kabeln oder für andere Abnehmer mit geringem Strombedarf	max. 750 mA
REM	Anschlussklemme für SmartPort® Kabelbaum	Blaues Kabel, nur Daten
24 VAC (weiß)	Anschluss für SmartPort™ oder andere Abnehmer mit geringem Stromverbrauch	max. 750 mA
24 VAC (rot)	Anschluss für SmartPort™ oder andere Abnehmer mit geringem Stromverbrauch	max. 750 mA
COM	Gemeinsamer Leiter für P/MV	NUR P/MV
P/MV 1	Pumpen-/Hauptventil-Anschluss 1	max. 800 mA
P/MV 2	Pumpen-/Hauptventil-Anschluss 2	max. 800 mA
P/MV 3	Pumpen-/Hauptventil-Anschluss 3	max. 800 mA
Flow 1+	Durchflusssensor 1 positiv	
Flow 1-	Durchflusssensor 1 negativ	
Flow 2+	Durchflusssensor 2 positiv	
Flow 2-	Durchflusssensor 2 negativ	
*Wählbar +	Wählbarer Sensor positiv (Flow 3, Clik 2 oder Solar Sync®)	
*Wählbar -	Wählbarer Sensor negativ (Flow 3, Clik 2 oder Solar Sync)	
CLIK 1+	Clik Sensor 1 positiv	
CLIK 1-	Clik Sensor 1 negativ	

**Verwendung als Flow 3, Clik 2 oder Solar Sync. Der wählbare Sensor kann im Gerätemenü konfiguriert werden.*

Durchflusssensoreingänge

Die Anschlüsse des Durchflusssensors arbeiten mit Gleichspannung und haben eine entsprechende Polarität. Wenn Sie einen DC Durchflussmesser anschließen, stellen Sie sicher, dass das Plus-Kabel mit dem roten und das Minus-Kabel mit dem schwarzen Anschluss verbunden ist.

Es gibt zwei Durchflusssensoreingänge an der Netzteilplatine. Ein dritter Durchflusssensor kann mittels Wählbarer Sensor hinzugefügt werden.

Kabelbefestigungen

In der Rückwand neben den Ausgangsmodulen befinden sich Kabelhalter, um die Kabel mit Kabelbindern zu sichern. Diese sorgen für Zugentlastung der Kabel an den Modulen und dafür, dass alles ordentlich verstaut ist.

Neben dem Anschlussmodul befinden sich zusätzliche Kabelhalter für Sensorkabel und andere Anschlüsse.

Transformatorsicherung

Der Transformator hat eine auswechselbare elektrische Sicherung 0,2" x 0,8" (5 x 20 mm), die sich neben dem Netzschalter befindet. Zwei Ersatzsicherungen befinden sich auf der unteren Rückseite der Bedienfront, unter dem Aufkleber Spare Fuse.

Die Ersatzsicherungen sind Schmelzsicherungen (5 x 20 mm, 250 V, 2 A, schnell auslösend). Diese werden von Hunter im 10er-Pack angeboten (P/N 960300SP), oder können online, im Elektrofachhandel und im Baumarkt gekauft werden.

SmartPort® Anschluss

Der Hunter SmartPort™ Anschluss befindet sich oben links (oder in der Kunststoffstandbox). Der seit Jahrzehnten unveränderte Kabelbaum ist für Hunter ROAM oder ROAM LR ausgelegt. Er ist außerdem kompatibel mit vorhandenen älteren Hunter Fernbedienungen wie ROAM XL und ICR. Hinweise zu Installation und Bedienung finden Sie in der jeweiligen Bedienungsanleitung der Fernbedienung.

Programmierung und Betrieb

Das Steuergerät verfügt über ein einfaches Bedienfeld mit einzigartiger Funktionalität.

1. Der Drehschalter wird verwendet, um durch Menüs zu navigieren. Drücken Sie zum Auswählen und zur Eingabe.
2. Rechts neben dem LCD-Display befinden sich vier Softkeys. Ihre Funktionen, die sich mit jeder Menüauswahl ändern, werden auf dem Display angezeigt.
3. Die Taste BACK springt immer zur vorherigen Menüebene.
4. Über HOME gelangen Sie immer wieder zum Startbildschirm zurück.

Das Start-Display zeigt den Status des Steuergeräts an, einschließlich aller aktuell laufenden Geräte. Von hier aus gelangen Sie über den unteren Softkey (Hauptmenü) zu allen Programmier- und Einstellungsfunktionen, auch wenn die Bewässerung aktiv ist.

Über das Hauptmenü gelangen Sie zu den Einstellungsmenüs für alle Steuergerätefunktionen.

Sobald Sie auf einem Programmierbildschirm sind, können Sie über den Drehschalter alle Informationsbereiche aufrufen. Drücken Sie, um einen bestimmten Bereich auszuwählen, drehen Sie den Drehschalter, um Auswahlmöglichkeiten innerhalb dieses Bereichs anzuzeigen, oder geben gegebenenfalls Zahlen oder Buchstaben ein und bestätigen durch Drücken.

Drücken Sie jederzeit die Taste Home, um auf die oberste Ebene zu gelangen oder um zu anderen Funktionen zu navigieren.

Warnhinweise

Bei der Installation des Steuergeräts wird aufgrund der Stromunterbrechung mindestens eine Warnmeldung ausgelöst und möglicherweise werden neue Module erkannt. Dies ist richtig.

Startseite

Wenn zum ersten Mal Strom eingeschaltet wird, erscheint das Hunter-Logo im Display, während das Steuergerät nach Bewässerungsereignissen sucht, die während der Trennung von Strom verpasst wurden.



Zur Installation oder Wartung des Steuergeräts können Sie diese Suche durch Drücken der Home-Taste auf der Bedienfront abbrechen.

Wenn das Steuergerät die Suche nach verpassten Ereignissen beendet (was etwa 1 Minute dauert), wird die Bewässerung zur aktuellen Tageszeit wieder aufgenommen.

Im automatischen Betrieb wird das Steuergerät diese Suche immer nach einem Stromausfall durchführen. Die während des Stromausfalls ausgefallene Bewässerung wird in den Protokollen erfasst und dann zum Zeitpunkt der Wiederherstellung der Stromversorgung wieder aufgenommen.

Meldungen Anzeigen

Die Meldungen auf dem Display haben keinen Einfluss auf den normalen Bewässerungsbetrieb.

Ein blinkendes Alarmsymbol am unteren Rand des Displays signalisiert, dass ungewöhnliche Aktivitäten festgestellt wurden. Wenn das Symbol blinkt, erscheint ein Softkey mit der Bezeichnung Nachrichten anzeigen.

- Drücken Sie die Nachrichten, um die neuesten Benachrichtigungen auf dem Display anzuzeigen.
- Auf dieser Seite können Sie Protokolle anzeigen, um weitere Details zu der Meldung zu erhalten bzw. Meldungen zu löschen und dann zurück zum Startbildschirm zu gelangen.

Meldungen Löschen

Im Display angezeigte Warnhinweise können gelöscht werden, indem Sie den Softkey Meldungen löschen nach Meldungen anzeigen drücken. Die Meldung bleibt im Protokoll des Steuergeräts gespeichert.

Warnhinweise unterbrechen nicht die Bewässerung und setzen nicht den normalen Betrieb aus. Sie können allerdings auf ein Ereignis hinweisen, das diese aussetzen kann oder Einfluss darauf hat.

Protokolle Anzeigen

Drücken Sie auf Protokolle anzeigen, um weitere Informationen zu jeder Meldung zu erhalten.

Die Softkeys verlinken zu den Alarm-, Steuergerät- und Stationsprotokollen, wenn ein Warnhinweis angezeigt wird. Mit der Funktion Protokolle filtern können Sie nach Protokollen zu einem bestimmten Datum oder einer Datensatznummer suchen. Sie können Protokolle auch jederzeit über das Menü "Diagnose" aufrufen.

Start- und Aktivitätsseite

Der Startbildschirm liefert grundlegende Informationen und Softkey-Kurzbefehle zu den gebräuchlichsten Funktionen.

Das aktuelle Datum sowie die Uhrzeit sehen Sie im unteren linken Rand. Datum und Uhrzeit können im Einstellungs Menü bearbeitet werden.

Wenn ein Solar Sync Sensor installiert und aktiviert ist (Menü Geräte), zeigt das Solar Sync Symbol unten rechts den aktuellen Anpassungswert in Prozent an.

Wenn das rote Dreieck in der unteren rechten Ecke blinkt, hat das Steuergerät eine ungewöhnliche Aktivität festgestellt. Ein Softkey wechselt zu Meldungen anzeigen, über den Sie weitere Informationen hierzu erhalten. Über die Meldungsanzeige können Sie Meldungen löschen oder direkt zu „Protokolle anzeigen“ wechseln, um weitere Details zu erhalten. Meldungen im Display haben keinen Einfluss auf den normalen Bewässerungsbetrieb.

Wenn Sensoren aktiv (alarmiert) sind, wird eine Meldung in roter Schrift oben rechts angezeigt.

The screenshot shows the start screen in 'AUTO' mode. A large blue circular arrow icon is on the left. The text 'AUTO' is in large blue letters. Below it, 'Next Start: 08:00 Sonntag, 4/1/2026' is displayed. At the bottom left, the current time '08:07:17' and date 'Samstag, 3/1/2026' are shown. On the right side, there are four softkeys: 'Stop' (red dot), 'Manuell' (hand icon), 'Zeige Info' (red triangle), and 'Hauptmenü' (gear icon). A red warning triangle is visible in the bottom right corner.

Aktivitätsseite

Wenn Stationen in Betrieb sind, wird der Startbildschirm zur Aktivitätsseite und zeigt zusätzliche Informationen und Funktionen an.

Alle aktiven Stationen werden angezeigt, zusammen mit dem ausführenden Programm, ihrem aktuellen Status und der verbleibenden Laufzeit.

The screenshot shows the activity page with the title 'System: LÄUFT'. A table lists active stations:

Station	Pgm	Modus	Übrige
1	1	Auto	00:00:49
13	2	Auto	00:02:52
21	3	Auto	00:02:55

Below the table, the current time '08:02:16' and date 'Samstag, 3/1/2026' are shown. On the right side, there are four softkeys: 'Stop' (red dot), 'Manuell' (hand icon), 'Zeige Flow' (water waves icon), and 'Hauptmenü' (gear icon).



HINWEIS: Einzelne Bereiche können direkt auf der Aktivitätsseite ausgewählt und gestoppt werden, ohne die restliche Bewässerung zu beeinflussen. Weitere Informationen finden Sie im [Abschnitt Selektiver Stopp auf Seite 14](#).

Die Softkeys sind normalerweise Stopp, Manuell, Durchfluss anzeigen (zeigt aktuellen Durchfluss bei installiertem und aktiviertem Sensor) und Hauptmenü.

Namen

Das Steuergerät ermöglicht, Elemente im Feld Name zu benennen, entweder über eine Bildschirmtastatur oder über eine zentrale Steuerungssoftware. Namen sind bei größeren Systemen hilfreich, besonders bei erweiterten Flow Management.

Wählen Sie bei diese Komponenten das Feld Name aus. Daraufhin erscheint eine Tastatur zur alphanumerischen Eingabe.

The screenshot shows a screen titled "Programmname eingeben" with a text input field containing the letter "B". Below the input field is a virtual keyboard with letters a-z, numbers 1-0, and special keys like "Zurücktaste", "Fertig", "Platz", "Copy", and "Paste". To the right of the keyboard are navigation buttons: "Feststell taste" (up arrow), "#+=", "Symbole", "Cursor Links" (left arrow), and "Cursor Rechts" (right arrow).

Sie können Namen auch über die Bewässerungssoftware Centralus™ und andere Zentralsteuerungen eingeben, sofern das Steuergerät entsprechend ausgestattet ist.

Elemente, die benannt werden können:

- Programme
- Stationen
- Blöcke
- Klik-Sensoren
- Flowzonen
- MainSafe Zonen

Datum/Uhrzeit

Drücken Sie auf der Startseite auf Hauptmenü und stellen den Drehschalter auf Einstellungen.

Wählen Sie Einstellungen und stellen den Drehschalter auf Regionale Einstellungen.

Wählen Sie Sprache, Zeit und Datum sowie die Maßeinheit. Drücken Sie zum Beenden auf Zurück oder Home.

Wählen Sie im Menü "Einstellungen" die "Zeit/Datum" und stellen die aktuelle Uhrzeit und das aktuelle Datum sowie die Optionen für die Sommerzeit ein. Drücken Sie zum Beenden auf Zurück oder Home.

The screenshot shows the "Zeit/Datum" settings screen. It includes fields for "Aktuelle Zeit" (14:20), "Aktuelles Datum" (3 Jan 2026), and "Wochentag" (Sa). There is a checkbox for "Sommerzeit" (Automatisch für Sommerzeit anpassen) which is currently unchecked. Below that is a "Wechselzeit" field set to 2:00. The "Sommerzeitstart" is set to 2. Son d. März, and the "Sommerzeitende" is set to 1. Son d. November.

Manueller Betrieb



HINWEIS: Bei der Erstinstallation müssen Sie möglicherweise Hauptventile oder andere Geräte konfigurieren, bevor Sie manuelle Tests durchführen können. Diese Einstellungen finden Sie im [Menü Geräte auf Seite 18](#).

Auf dem Startbildschirm können Sie über den Soft-Key Manuell Stationen, Programme oder ein Testprogramm starten. Sobald Sie auf Manuell drücken, wählen Sie eine der folgenden drei Optionen.

Manuelle Stationen

Manuell Station

Manueller Ausführungstyp
 Sequentielle Gleichzeitige

Manueller Programmstart

Betriebstyp	Anzahl	Laufzeit
Station	1	00:05:00
Station	2	00:05:00
Station	3	00:05:00

Buttons: Starten, Löschen, Zeile anfügen, Übernahme

Legen Sie eine oder mehrere Stationen zur Bewässerung fest und geben jeweils eine Laufzeit ein. Sie können Stationen gleichzeitig statt nacheinander ausführen, indem Sie das Kontrollkästchen Gleichzeitig aktivieren. Drücken Sie die Starttaste, um eine Liste zu erstellen.

Manuelle Programme

Manuell Programm Programm 1

Name Sunny Turf

Schritt wählen: 1

Betriebstyp	Anzahl	Laufzeit
Station	1	00:03:00
Station	2	00:03:00
Station	3	00:03:00
Station	4	00:03:00

Buttons: Nächstes Programm, Starten, Aufwärts, Abwärts

Wählen Sie zunächst eine Programmnummer und drücken Sie dann die Starttaste. Es ist auch möglich, zu einem Programmereignis zu scrollen und es von diesem Punkt an zu starten.

Bei Manuelle Station oder Programmstart wird die automatische Bewässerung angehalten, bis das manuelle Programm abgeschlossen ist.

Testprogramm

Das Testprogramm startet alle Stationen des Steuergeräts entsprechend der eingegebenen Laufzeit. Sie können auch eine Stationsnummer bestimmen und alle verbleibenden Stationen ab dieser bis zur höchstnummerierten Station ausführen.

Das Testprogramm des MCC startet nur Stationen, die bereits eine Laufzeit in anderen Programmen haben.

Stoppbefehle

Über den Startbildschirm kann jede laufende Beregnung sofort gestoppt werden. Der obere Softkey bietet die folgenden Optionen zum Stoppen der Bewässerung.

Bewässerung Vollständig Stoppen

Station	Pgm	Modus	Übrige
3	1	Auto	00:01:52
14	2	Auto	00:02:56
22	3	Auto	00:03:03

08:07:20
Samstag, 3/1/2026

System Aus

Dadurch wird sofort sämtliche Bewässerung und alle Funktionen gestoppt. Das Steuergerät befindet sich weiterhin im automatischen Bewässerungsmodus und wird die Bewässerung zur nächsten Startzeit fortsetzen.

System Aus

Diese Funktion beendet alle Bewässerungsvorgänge und versetzt das Steuergerät in einen dauerhaften Aus-Zustand. Es wird keine automatische Bewässerung ausgeführt.

Pausieren

Dadurch werden alle laufenden Aktivitäten unterbrochen, bis entweder die Taste Fortsetzen gedrückt wird oder 30 Minuten vergangen sind. Alle Aktivitäten werden an der Stelle fortgesetzt, an der unterbrochen wurde, und führen die verbleibende Laufzeit aus. Wenn Elemente pausiert werden, erscheint die Fortsetzen-Taste.

Auszeit

Wie bei System Aus werden bei dieser Funktion alle Stationen angehalten und die automatische Bewässerung für eine bestimmte Anzahl an Tagen unterbrochen. Nach Ablauf dieses Zeitraums fährt das Steuergerät mit den automatischen Vorgängen fort.

Selektiver Stopp

Station	Pgm	Modus	Übrige
3	1	Auto	00:00:55
14	2	Auto	00:01:59
22	3	Auto	00:02:06

08:08:16
Samstag, 3/1/2026

Um eine Station oder ein Programm zu stoppen, drehen Sie den Drehschalter auf die Aktivitätsseite und scrollen durch die Liste der aktiven Stationen und Programme. Klicken Sie zum Markieren der Auswahl. Dann gibt es zwei Möglichkeiten:

- **Station Stoppen** gilt nur für die markierte Station; andere aktive Stationen arbeiten weiter.
- **Programm Stoppen** beendet das gesamte Programm, das die ausgewählte Station gestartet hat. Andere aktive Programme werden fortgesetzt.

Menü Programme

Um einen Bewässerungszeitplan zu erstellen, rufen Sie das Hauptmenü auf und wählen Programmmenü. Hier wird die grundlegende automatische Bewässerung programmiert.

Ein Grundprogramm erfordert Start-, Laufzeiten und Bewässerungstage, um automatisch ausgeführt zu werden. Es gibt 16 mögliche automatische Bewässerungsprogramme, jedes mit bis zu 10 Startzeiten.

WICHTIG: Jedes Programm hat ein Limit von 64 Ereignissen.

Startzeiten: Überprüfen Sie, ob Sie sich im richtigen Programm befinden, oder wählen das gewünschte Programm aus.

Name (optional): Sie können dem Programm auf Wunsch einen Namen geben.

Betriebsmodus: Dieser muss auf Auto eingestellt sein, um die automatische Ausführung zu starten.

Manuell: Keine automatische Ausführung, aber Speicherung der Stationslaufzeiten für manuelle Bewässerung. Diese Programme beinhalten keine Bewässerungstage oder Startzeiten. Sie können jederzeit in den Modus Auto wechseln, wenn automatischer Betrieb gewünscht ist.

Start bis Ende: Diese Funktion wiederholt kontinuierlich in einem Zeitraum mit festgelegten Start- und Enddatum. Sie eignet sich besonders als Anwuchsprogramm.

Stapel- oder Überlappung: Stapel bedeutet, dass das Programm alleine ausgeführt werden muss, während Überlappung zulässt, dass es gleichzeitig mit anderen Programmen ausgeführt wird. Bei gestapelten Programmen kann sich die tatsächliche Startzeit ändern, wenn andere Programme zeitlich überlappen.

Automatische Startzeiten: Geben Sie die Zeit ein, zu der das Programm gestartet werden soll. Je schneller Sie den Drehschalter bewegen, desto schneller werden die Zeiten geändert. Jedes Programm kann bis zu 10 Startzeiten haben.

Intelligente Stromüberwachung

Das Steuergerät verfügt über keine künstliche Programmierungsbeschränkung, die Programm- und Stationsüberschneidungen verhindert. Es misst die Stromaufnahme und schaltet Stationen automatisch ab, wenn die Gesamtleistung den Transformator zu überlasten droht.

Es ist außerdem möglich, Steuergerät- und Stationslimit (Stationen > Stationslimit) einzustellen, um festzulegen, wie viele Ausgänge gleichzeitig in Betrieb sein dürfen.

Das MCC Steuergerät kann bis zu acht Hunter Stationen (plus maximal drei P/MV-Ausgänge) gleichzeitig betreiben, bevor weitere Stationen abgeschaltet werden. Umgebungsfaktoren oder Magnetventile mit höherer Stromaufnahme können dazu führen, dass der Überlastschutz bereits bei geringerer Stationsanzahl auslöst.

Um die aktuelle Stromaufnahme jedes Decoder-Moduls anzuzeigen, rufen Sie die Seite Diagnose Decoder auf.

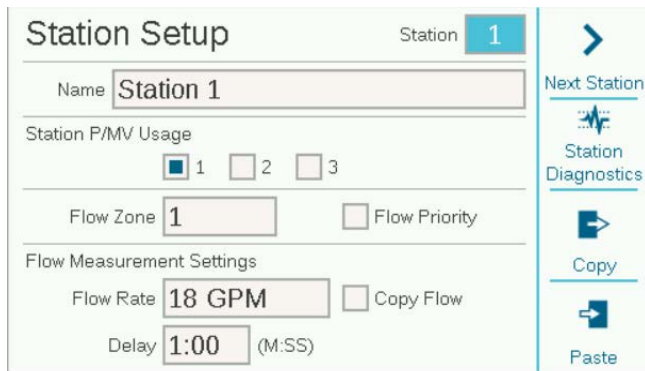
SmartStack

Es ist möglich, eine Obergrenze für die Gesamtzahl der Programme festzulegen, die gleichzeitig ausgeführt werden können. Diese Einstellung befindet sich unter Station > Stationslimit.

Geben Sie die maximale Anzahl von Programmen ein, die gleichzeitig erlaubt sind. Wenn mehrere Programme Startzeiten haben, die sich mit diesen Programmen überschneiden, müssen sie warten, bis eines der ursprünglichen Programme beendet ist.

Stationsmenü

Viele unter Stationen behandelte Themen werden in anderen Abschnitten detaillierter beschrieben.



Stationseinrichtung

Im Menü Stationseinrichtung können Sie Stationen Namen geben. Weitere Details zu den vielen anderen Funktionen finden Sie unter [Durchflussbetrieb auf Seite 27](#).

Station P/MV-Nutzung: Gibt an, welche normal geschlossenen P/MV-Ausgänge die Station beim Betrieb aktiviert.

Durchflusszone: Wird für die Zuordnung von Stationen zu Durchflusszonen verwendet (erforderlich für Flow Manager und Flow Monitor)

Durchflusspriorität: Aktivieren Sie dieses Kontrollkästchen, um die Bewässerungszeit einer Station im Durchflussmanagement zu priorisieren

Durchflussrate: Geben Sie den typischen Durchfluss für die Station ein oder ermitteln ihn (wird im Flow Manager und Flow Monitor verwendet).

Verzögerung: Legen Sie die Zeitspanne fest, die eine Station laufen darf, bevor zu hoher oder zu niedriger Durchfluss einen Alarm auslöst; stellen Sie längere Verzögerungen für Stationen ein, die mehr Zeit zur Stabilisierung des Durchflusses brauchen

Nicht verfügbare **P/MVs:** PM/Vs, die mit einem "X" gekennzeichnet sind, sind nicht verfügbar, da sie bereits einer anderen Durchfluss- oder MainSafe-Zone zugewiesen sind.

Zyklus- und Sickerphasen

Diese Funktion dient der Vermeidung von Abfließen und Pfützenbildung, wenn der Boden das Wasser nicht schnell genug aufnehmen kann.

Stellen Sie den Zyklus auf die maximale Dauer, die die Station in Betrieb sein kann, bevor es zu Abfließen kommt.

Setzen Sie die Sickerphase auf die Mindestdauer, die die Station warten muss, bevor eine weitere Zyklusphase durchgeführt werden kann. Das Steuergerät wird während der Sickerphase andere Stationen betreiben. Aus diesem Grund verlängern die Zyklus- und Sickerphasen die insgesamt Beregnungszeit nicht wesentlich.

Die Kurzbefehle Kopieren und Einfügen erlauben eine schnelle Duplikation dieser Einstellungen für Stationen mit ähnlichen Merkmalen.

Blöcke

Ein Block ist eine elektronische Gruppe von Stationen, die innerhalb eines Programms zur gleichen Zeit und für dieselbe Dauer ausgeführt werden.

Um einen Block zu erstellen, drehen Sie den Drehschalter auf das Menü Stationen und wählen Sie Blöcke. Sie können falls gewünscht einen Namen für den Block eingeben.



Geben Sie in den Stationsfeldern die Stationsnummern ein, die dem Block zugeordnet werden sollen.

Blöcke können auch eigene Zyklus- und Sickerphasen haben.

Blöcke können jeweils bis zu 4 Stationen umfassen.

Es kann bis zu 64 Blöcke pro Steuergerät geben.

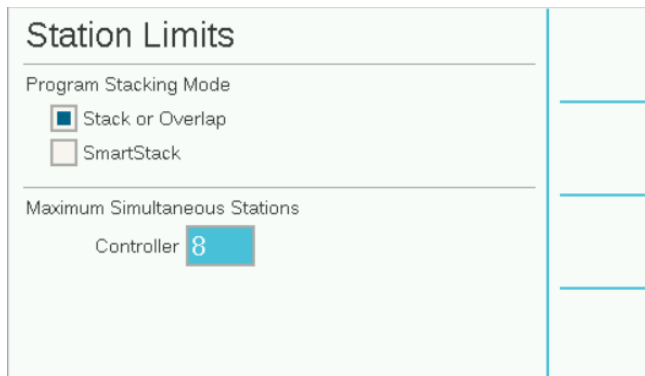
Sie können in einem Programm mit individuellen Stationen installiert werden.



HINWEIS: Programme mit Blöcken werden durch andere laufende Programme nicht beschränkt. Das Steuergerät schaltet niemals mehr Stationen ein, als es ausführen kann, daher gibt es keine Einschränkung für Blöcke.

Stationsgrenzen

Stationslimits bestimmen, wie viele Stationen und Programme gleichzeitig laufen können.



Station Limits

Program Stacking Mode

Stack or Overlap

SmartStack

Maximum Simultaneous Stations

Controller **8**

Programmstapelmodus

- **Stapel- oder Überlappungsmodus:** Jedes Programm kann so konfiguriert werden, dass es entweder mit anderen überlappen darf oder einzeln ausgeführt wird (Stapelmodus). Programme im Stapelmodus laufen nicht gleichzeitig mit anderen Programmen.
- **SmartStack:** Stellen Sie eine maximale Anzahl von Programmen ein, die im Steuergerät insgesamt überlappen dürfen.

Maximale Anzahl Gleichzeitiger Stationen

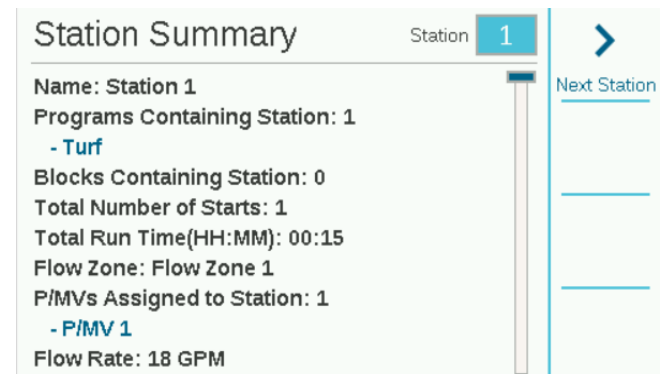
Diese Funktion legt die Gesamtzahl der Stationen fest, die im gesamten Steuergerät gleichzeitig betrieben werden können. Sie wird hauptsächlich in Verbindung mit dem Flow Manager verwendet, ist aber auf alle Bewässerungsaktivitäten anwendbar.

Wenn Flow Manager aktiviert ist, zeigt das Display zudem die Programmlimits. Dies legt die maximale Anzahl an Stationen fest, die innerhalb eines Programms laufen können. Mit dieser Funktion kann die Bewässerung auf mehrere Programme verteilt werden, wenn der Flow Manager Stationen startet, um eine festgelegte Durchflussrate zu erreichen.

MCC unterstützt bis zu acht gleichzeitig laufende Stationen pro Steuergerät und bis zu drei Hauptventile.

Zusammenfassung der Stationen

Der Stationsüberblick ist ein Bericht für jede Station, der die Ausführung anhand der aktuellen Konfiguration und Programmierung aufzeigt. Dies ist nur eine Anzeige, von der aus keine Änderungen vorgenommen werden können.



Station Summary Station **1** >

Name: Station 1

Programs Containing Station: 1

- Turf

Blocks Containing Station: 0

Total Number of Starts: 1

Total Run Time(HH:MM): 00:15

Flow Zone: Flow Zone 1

P/MVs Assigned to Station: 1

- P/MV 1

Flow Rate: 18 GPM

Next Station >

Menü Geräte

Dies ist eine der wichtigsten Seiten für die Einrichtung. Hier wird im Steuergerät angegeben, welche Geräte angeschlossen sind. Einige dieser Funktionen werden in den entsprechenden Abschnitten detaillierter beschrieben.



P/MV Betrieb

Wählen Sie P/MV aus, das Sie konfigurieren möchten.



Normal geschlossen: Jedes P/MV wird auf normal geschlossenen Betrieb überprüft. Dies ist eine Einstellung auf Stationsebene, was bedeutet, dass das P/MV immer dann aktiviert wird, wenn Stationen in Betrieb gehen. Über das Menü Stationseinrichtung können Sie jede Station einrichten, die P/MV-Ausgänge für den Betrieb benötigt.

Normal offen: Diese Option wird im Abschnitt [Durchflussbetrieb auf Seite 27](#) näher erläutert und ist keine Einstellung auf Stationsebene. In diesem Modus bleibt das Ventil während des normalen Betriebs offen. Wenn das Steuergerät ein Problem in einer Durchflusszone oder bei MainSafe feststellt, aktiviert es das normal offene P/MV, um Wasser abzuschalten.

P/MV Abschaltverzögerung: Damit wird festgelegt, wie lange der P/MV-Ausgang aktiv bleibt, nachdem eine Station ihn nicht mehr aktiviert, z. B. während einer Verzögerung zwischen Stationen. Die Voreinstellung ist 15 Sekunden, kann aber geändert werden. Hunter übernimmt keine Verantwortung für Schäden an Pumpenkomponenten, wenn längere Verzögerungen eingestellt werden.

P/MV Diagnose: Drücken Sie die Softkeytaste für die P/MV Diagnose, um den Status und den Stromverbrauch jedes aktiven P/MV-Ausgangs anzuzeigen. Inaktive P/MVs werden nicht angezeigt.

Bestimmen Sie den Typ - normal offen oder normal geschlossen - für die Pumpen-/Hauptventilausgänge.

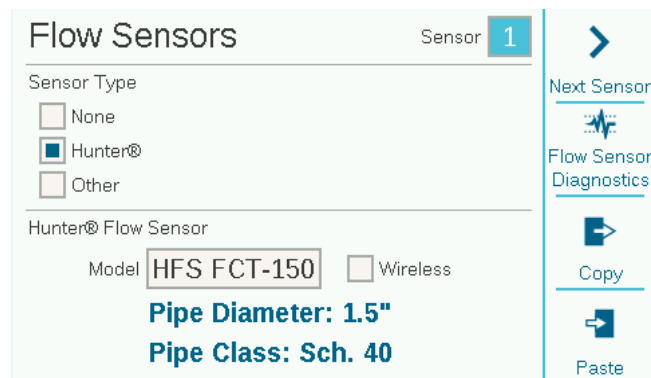
Pumpenstarts sollten immer auf Normal Geschlossen eingestellt sein, um Schäden zu vermeiden.

P/MV Verzögerung legt fest, wie lange P/MV aktiv bleibt, wenn eine Station pausiert, z. B. während der Verzögerung zwischen Stationen.

Flowsensoren

Um Durchflusssensoren anzuschließen, konfigurieren Sie diese im Menü Geräte > Durchflusssensor.

Wählen Sie die Nummer des Sensoreingangs (1-3), der eingerichtet werden soll. Das Steuergerät unterstützt zwei Durchflusssensoren, ein dritter kann mittels Wählbarer Sensor hinzugefügt werden.



Markieren Sie für jeden Durchflusssensor das Kästchen für "Hunter" oder "Andere" Durchflussmesser.

Wenn **Hunter** ausgewählt ist, wechseln Sie zu "Modell" und wählen das Hunter FCT-Modell für die Rohrdimension aus. Dies ist alles, was zur Kalibrierung erforderlich ist.

Die Option "Drahtlos" ist nur für die Verwendung mit dem Wireless Flow Sensor (WFS) von Hunter aktiviert, der einen am Steuergerät installierten Empfänger erfordert.

Wenn **Andere** ausgewählt ist, müssen Sie den Sensortyp und die Kalibrierungsinformationen eingeben. Einige Sensoren verwenden K-Faktor und Offset, andere arbeiten mit Impulsmessung. Die korrekten Einstellungen finden Sie in der Dokumentation des Herstellers oder Sie wenden sich an den technischen Support von Hunter.

K-Faktor und Offset: Geben Sie diese Werte aus dem Handbuch des Durchflusssensors ein.

Impulsart: Stellen Sie den Wert auf einen einzelnen Impuls ein. Mengen über 0,01 Gal oder Ltr sind nicht empfehlenswert.

Flow Sensors Sensor 1

Sensor Type

None

Hunter®

Other

Flow Sensor Style

K-Factor & Offset

Pulse

1 Pulse = 0000 .0100 Gal Ltr

Next Sensor

Flow Sensor Diagnostics

Copy

Paste

Geben Sie die Informationen für jeden Durchflusssensor ein, der angeschlossen ist. Mit den Softkeys copy and paste können gleiche Daten übertragen werden.

Nachdem diese Informationen für alle Durchflusssensoren eingegeben wurden, ist das Steuergerät bereit für Durchflussmessung. Allerdings muss jeder Durchflusssensor einer Durchflusszone (Durchfluss > Durchflusszonen) zugeordnet sein, bevor eine Überwachung in Echtzeit möglich ist.

Die Flowergebnisse können im Menü Flow abgerufen werden.

Die aktuellen Flowraten (nach Sensor) können auf dem Bildschirm Start/Aktivität über den Soft-Key Flow angezeigt abgerufen werden.

Flow Monitoring: Es sind zusätzliche Einstellungen zur Durchflussüberwachung auf Stationsebene im Menü Durchfluss > Durchflusszonen und im Menü Stationen > Stationseinrichtung erforderlich.

Solar Sync® Sensor

Solar Sync kann nur mit Wählbarer Sensor verbunden werden. Wählen Sie Solar Sync im Display Wählbarer Sensor und konfigurieren ihn anschließend im Gerätemenü > Solar Sync.

Solar Sync®

Enable Solar Sync®

Solar Sync® Settings

Region 3 Adjust = 100%*

+/- Water Adjustment 5

Solar Sync® Delay

Delay 12 Days

Adjustment During Delay 90%

Solar Sync® Diagnostics

Markieren Sie das Feld Solar Sync aktivieren.

Wählen Sie Ihre Region und legen Sie die Bewässerungsanpassung (Water Adjustment) nach Anleitung im Solar Sync-Handbuch fest.

Für den normalen Betrieb ist nichts weiter erforderlich. Solar Sync benötigt ca. zwei bis drei Tage, um ausreichend Wetterdaten für die Anpassung zu sammeln.

Mit **Solar Sync™ Verzögerung** können die Anzahl von Tagen bestimmen, bevor die automatische Solar Sync Anpassung wirksam wird (z. B. für neue Bewässerungsflächen). Geben Sie die gewünschte Wartezeit in Tagen (1-250) ein und legen **die Anpassung in Prozent** während der Verzögerung fest. Danach beginnt Solar Sync automatisch mit der Anpassung an aktuelle Wetterbedingungen.

Diese Verzögerung beeinflusst Regen- und Temperaturabschaltung des Solar Sync nicht. Diese bleiben während der Verzögerung in Betrieb.

Schließen Sie die Einrichtung ab, indem Sie im Menü Programm > Saisonale Anpassung festlegen, dass Solar Sync verwendet wird.

Klik Sensoren

Wählen Sie im Menü Devices die Option Klik Sensors für einfache Hunter Klik-Sensoren aus.

Um einen Sensor einzurichten, klicken Sie auf das Kästchen Enable Klik Sensor Input.

Das Anschlussmodul verfügt über einen Klik Sensor Eingang; mit dem Wählbaren Sensor kann ein zweiter hinzugefügt werden.

Die Sensoreingänge des Steuergeräts sind werkseitig auf Normal Geschlossen eingestellt, können aber für andere Sensoren auf Normal Offen umgestellt werden.

Sensoren können auch individuell benannt werden.

Wählbarer Sensor

Das MCC-Steuergerät verfügt über einen einzigen wählbaren Sensoreingangsanschluss am Strommodul. Dieser kann für eine der drei folgenden Optionen verwendet werden:

- **Solar Sync™ Sensor:** Fügt einen Solar Sync Dateneingang zur automatischen Wetteranpassung hinzu
- **Durchflusssensor 3:** Fügt einen dritten Durchflusssensoreingang zu den beiden Eingängen des Anschlussmoduls hinzu
- **Klik Sensor 2:** Fügt einen zweiten Klik Sensor Eingang (Schließkontakt) hinzu

Sobald Sie eine Auswahl getroffen haben, stehen die Einstellungen für den zusätzlichen Sensor im entsprechenden Menü unter Geräte zur Verfügung. Für den ausgewählten Sensortyp wird eine Taste angezeigt, die Sie direkt zum richtigen Menü führt.

Sensorreaktion

Im Menü Geräte kann man unter Sensorreaktion festlegen, welche Sensoren bestimmte Programme im Normalbetrieb abschalten.

Für jedes Programm werden Sensorreaktionen separat eingerichtet. Um dieselben Einstellungen auf mehrere Programme anzuwenden, konfigurieren Sie das erste Programm und drücken die Softkeytaste Kopieren. Wählen Sie dann eine andere Programmnummer und klicken auf Einfügen, um die Einstellungen zu duplizieren.

Ignorieren: Bedeutet, dass das Programm nicht auf den Sensor reagiert.

Aussetzen (Empfohlen): Das Programm unterbricht die Bewässerung, wenn der Sensor aktiv (ausgelöst) ist, die Zeit läuft aber weiter. Wenn der Sensor wieder in den Normalzustand zurückkehrt, setzt das ausgesetzte Programm die Bewässerung entsprechend des ursprünglichen Zeitplans fort und endet entsprechend.

Pausieren (Vorsicht!): Sobald der Sensor aktiv wird, stoppt das Programm an der aktuellen Position. Nach dem Neustart wird es an der Stelle fortgesetzt, an der es unterbrochen wurde. Dadurch kann es zu einer Verzögerung gegenüber dem ursprünglichen Zeitplan kommen.

Ein Programm kann nicht für verschiedene Sensoren auf Pausieren und Aussetzen eingestellt werden, da diese Reaktionen nicht gleichzeitig ausgeführt werden können. Durch die Änderung der Reaktion eines Sensors wird automatisch eine andere Reaktion desselben Programms geändert.

Regenverzögerung: Drücken Sie im Menü Sensorreaktion auf Regenverzögerung. Diese Einstellung setzt die Bewässerung für eine ausgewählte Anzahl von Tagen aus, nachdem der Sensor in den Normalmodus gewechselt ist. Wählen Sie die Anzahl der Tage für jeden Klik Sensor einzeln aus.

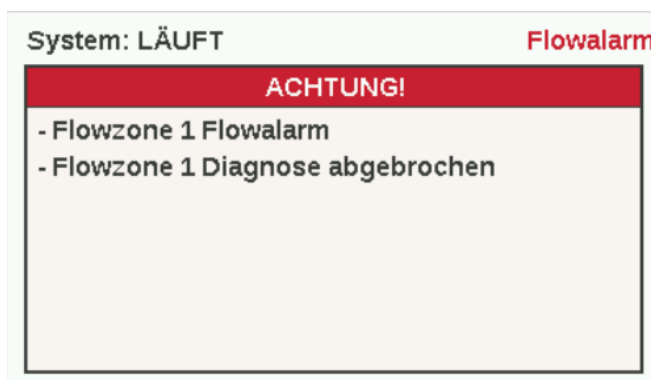
Menü Durchfluss

Im Menü Durchfluss können alle Einstellungen für unterschiedliche Durchflussfunktionen gemacht werden. Eine ausführliche Beschreibung finden Sie im [Durchflussbetrieb auf Seite 27](#).

Durchflussalarmlöschung

Mit Durchflussalarm löschen kann eine Zone nach Alarm wegen zu hohem Durchfluss die Bewässerung wieder fortsetzen.

Wenn die Verzögerung zur Alarmlöschung auf Manuell gesetzt ist, müssen Sie den Alarm über diese Funktion manuell löschen, bevor die Bewässerung fortgesetzt werden kann.



Ist die Verzögerung zur Alarmlöschung im Format HH:MM angegeben, kann das Steuergerät nach Ablauf der Zeit die Bewässerung in der Durchflusszone automatisch fortsetzen.

Wenn das Steuergerät mit Centralus oder Hunter360™ verbunden ist, steht über die Software ein Löschbefehl für Durchflussalarmlöschung zur Verfügung.

Menü Einstellungen

Uhrzeit/Datum

Diese Funktion stellt Uhrzeit und Datum ein. Siehe [Abschnitt Datum/Uhrzeit auf Seite 12](#).

Regionale Einstellungen

Diese Funktion legt regionale Präferenzen fest, einschließlich Sprache und Maßeinheiten. Siehe [Abschnitt Datum/Uhrzeit auf Seite 12](#).

Benutzermanagement

Diese Funktion ermöglicht die Festlegung eines Passworts für das Steuergerät. Sie müssen dann die korrekte PIN eingeben, bevor Sie das Steuergerät bedienen können. Wenn oben eine einzige PIN eingegeben wird, ist diese für alle Benutzer erforderlich und bietet allen den gleichen Zugriff.

Aktivieren Sie Benutzerverwaltung aktivieren, um eine oder mehrere PINs zu erstellen. Nachdem diese Funktion aktiviert wurde, kann nur ein angemeldeter Benutzer mit Administratorrechten diese wieder deaktivieren.



Es können außerdem verschiedene Benutzer mit individuellen PINs eingerichtet werden.

Es gibt zwei Autorisierungsebenen: **Administrator** und **Team**.

Administratoren können die Programmierung und alle anderen Einstellungen anpassen.

Zugriff über Gruppe erlaubt nur den manuellen Betrieb und die Ansicht der Programmierung.

Benutzeranmeldungen werden im Protokoll des Steuergeräts erfasst.

Um einen Benutzer hinzuzufügen, drücken Sie den Softkey Neuer Benutzer. Anschließend können Sie den Benutzernamen über die Tastatur eingeben, die erscheint, wenn das Namensfeld ausgewählt wird. Geben Sie für jeden Benutzer den Typ an (Administrator oder Team) und erstellen Sie eine individuelle PIN für diese Person.

Ein Administrator kann Benutzer mit dem Softkey Benutzer löschen entfernen.

Nach 30 Minuten Inaktivität werden Benutzer automatisch abgemeldet.

PIN vergessen: Wenn ein Kunde seine PIN vergessen hat, wenden Sie sich bitte an den technischen Support von Hunter zur Unterstützung.

Netzwerkbetrieb

Wenn das interne WLAN-, LAN- oder LTE-Verbindungsmodul installiert ist, werden über Netzwerk die Netzwerkeinstellungen für diese Geräte angezeigt. Falls keine installiert sind, wird im Netzwerk-Display angezeigt, dass sie nicht verfügbar sind.

Netzwerkinformation: Zeigt aktuelle Informationen zur Kommunikation an

Netzwerk-Info

Cellular Connection Status: **Verbunden** -72dBm

Access Point Name: **zipitwireless.com.attz** Carrier-Profil: **AT&T**

Zellen-Modul Typ: LTE-M1
Seriennummer: c40f 0846 fed3 00bc
IP-Adresse: 192.168.0.188
IMEI: 11-222222-333333-4
ICCID: 1111 2222 3333 4444 5555

Edit Profil
APN Bearbeiten

Wenn im Steuergerät ein Kommunikationsmodul installiert ist, zeigt diese Seite Verbindungsstatus und Seriennummer des Steuergeräts an.



HINWEIS: MCC zeigt die 16-stellige Seriennummer des Steuergeräts selbst an, nicht die des Kommunikationsmoduls. Die Seriennummer des Kommunikationsmoduls wird bei MCC-Verbindungen nicht verwendet.

Die Seriennummer ist das wichtigste Detail für den Hunter Support bei der Installation. Ein Foto dieser Seite hilft beim Teilen mit dem Supportteam.

Einrichtung der Zentralsteuerung: Das Steuergerät kann per WLAN, LAN oder Mobilfunk mit Centralus™, der Hunter Software für Bewässerungsmanagement, verbunden werden. Centralus ist eine cloudbasierte Zentralsteuerungsplattform für MCC Steuergeräte und andere Hunter Steuergeräte.

Informationen zu den Verbindungsmöglichkeiten entnehmen Sie bitte dem Handbuch des Kommunikationsmoduls.

MCC Gehäuse verfügen über Ausbrechöffnungen und Durchführungen zur Montage externer Antennen.

Verifizierung des Steuergeräts

Das Hinzufügen eines MCC Steuergeräts zur webbasierten Zentralsteuerung Centralus erfordert einige Schritte.

Sie benötigen ein kostenloses Hunter Centralus-Konto, um ein neues Steuergerät hinzuzufügen.



hunter.help/centralussupportde

1. Loggen Sie sich am Standort des Steuergeräts in Ihr Centralus-Konto ein und wählen Steuergerät hinzuzufügen.
2. Wählen Sie den Steuergerätetyp aus und vergeben einen Namen.
3. Wählen Sie die Art der Kommunikation (bei Mobilfunk werden Sie zunächst aufgefordert, einen Datenvertrag zu erwerben).
4. Geben Sie die Seriennummer des Steuergeräts in die Software ein, die Sie auf der Netzwerkeite des Steuergeräts finden (Menü Einstellungen). Die Software meldet, dass sie einen Verifizierungscode an das Steuergerät sendet.
5. Navigieren Sie im Menü Einstellungen zur Seite Steuergerät-Verifizierung. Dort wird ein Kurzcode angezeigt. Geben Sie diesen Code in Centralus ein, um den Einrichtungsprozess abzuschließen.

Settings

Time/Date
Regional Settings
User Management
Networking
✓ Controller Verification

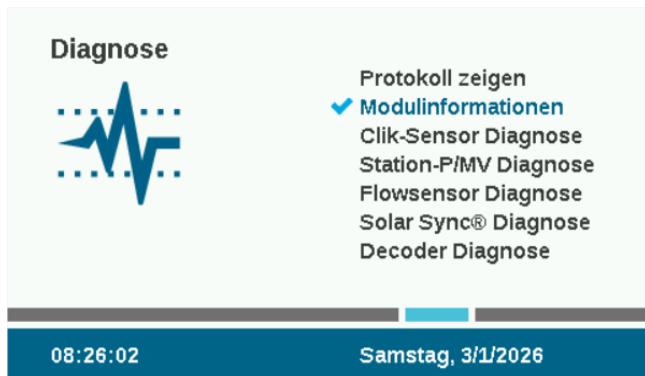
06:39:38PM Thursday, 2/12/2026

Diagnosemenü

Warnhinweise haben keinen Einfluss auf die normale automatische Berechnung.

Alle Warnhinweise im Startbildschirm werden protokolliert. Um ein Problem oder eine Nachricht zu verstehen, klickt man zunächst auf den Softkey Protokolle anzeigen oder ruft die Protokolle über das Menü Diagnose auf.

Weitere hilfreiche Tools finden Sie unter Diagnose. Decoder-Steuergeräte verfügen über eine gesonderte Diagnosefunktion für den Zustand der Decoder im Menü Decoder.



Protokolle Anzeigen

Es gibt drei Protokolltypen und eine Filterfunktion zur Eingrenzung der angezeigten Protokolle.

Alarmprotokolle

Das Steuergerät speichert die letzten 250 Alarmprotokolle mit Datum und Uhrzeit, beginnend mit dem aktuellsten Alarm. Über den Drehschalter können Sie in der Liste vor und zurück navigieren.



Steuergeräteprotokolle

Weitere wichtige Meldungen, die keine Alarmer sind, werden in den Steuergeräte-Protokollen gespeichert (bis zu 250 Einträge möglich). Diese werden nach Datum und Uhrzeit und beginnend mit dem aktuellsten Eintrag sortiert.

Stationsprotokolle

Stationsprotokolle zeichnen jedes Ereignis auf, das im Steuergerät auftritt (bis zu 1.500 Ereignisse), beginnend mit dem aktuellsten Ereignis. Dies unterstützt die erweiterte Fehlersuche und die Überprüfung, ob eine Station tatsächlich bewässert wurde.

Protokolle Filtern

Dies ermöglicht, alle drei Protokollarten nach Datum oder Datensatznummer zu filtern.

Protokolle Exportieren

Alle Protokolle können auf der SD-Karte gespeichert werden, wie im [Erweiterte Funktionen auf Seite 25](#) beschrieben.

Modulinformationen

Wählen Sie Modulinfo, um die aktuelle Firmware-Version aller Module im Steuergerät anzuzeigen. Module, die leer sind oder keine Daten liefern, werden als Nicht vorhanden angezeigt.

Modulinformationen	
Bedienpanel	0.15.001 b
Stationsmodule:	
Slot 1: EZDM	5.01.000 b
Slot 2: EZDM	5.01.000 b
Slot 3:	Nicht vorhanden
Slot 4:	Nicht vorhanden
Slot 5:	Nicht vorhanden
Slot 6:	Nicht vorhanden
Solar Sync®	Nicht aktiviert
Mobilfunk-Modul	5.17.001

Ihnen stehen Soft-Keys mit Kurzbefehlen oder weiteren Diagnoseprüfungen zur Verfügung, auf die Sie auch direkt über das Menü Diagnose zugreifen können.

Diagnose Klik Sensor

Sensor: Dies zeigt jeden Sensor, seinen aktuellen Status und ob einem Programm zugewiesen ist.

Status: Hier wird der aktuelle Status des Sensors angezeigt. Inaktiv bedeutet, der Sensor ist betriebsbereit im Normalzustand.

- **Aktiv:** Sensor hat ausgelöst.
- **Verzögert:** Der Sensor hat kürzlich ausgelöst und ist eigentlich inaktiv, aber eine Regenverzögerung für den Sensor greift.
- **Deaktiviert:** Das Kontrollkästchen des Sensors im Gerätemenü ist nicht ausgewählt und er löst daher keine Reaktion aus.

In Gebrauch: Dies zeigt an, ob der Sensor auf der Seite Sensorreaktion aktiv ist und Programme beenden kann.

DiagnoseP/MV Station

Dies zeigt die Stromaufnahme in Milliampere für alle aktiven Stationen und P/MV-Ausgänge an.

Flowsensor Diagnosen

Hier werden die Konfiguration jedes Durchflusssensors und der aktuelle Durchfluss angezeigt. Die Frequenz zeigt die Klick- oder Pulsfrequenz des Sensors für diagnostische Zwecke an.

Diagnose Solar Sync™ Sensor

Hier wird der Zeitpunkt der letzten Kommunikation des Solar Sync Sensors sowie der aktuelle Status seiner Alarmsensoren (Regen und Frost) angezeigt.

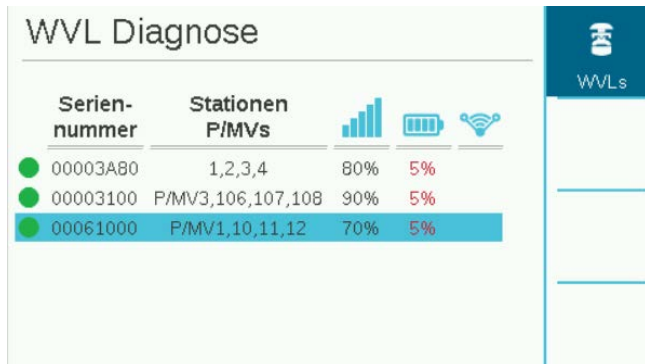
Mit dem Softkey Verbindung testen wird geprüft, ob ein kabelgebundener Sensor oder ein Empfänger für einen Funksensor vorhanden ist. Dieser Test stellt keine Kommunikationsverbindung zum Funksensor her, da es sich um eine Einwegverbindung handelt.

Decoder-Diagnose

Diese Verknüpfung wird nur angezeigt, wenn ein EZ-DM Decodermodul erkannt wird, und führt Sie direkt zur Decoder Diagnosesseite. Weitere Informationen finden Sie im [Decoder-Diagnose auf Seite 38](#).

Diagnose Wireless Valve Link

Wenn ein oder mehrere Wireless Valve Output Modules (WVOM) erkannt werden, erscheint Diagnose WVL im Menü Diagnose.



Serien-nummer	Stationen P/MVs	Signalstärke	Batteriestatus	Repeater
00003A80	1,2,3,4	80%	5%	
00003100	P/MV3,106,107,108	90%	5%	
00061000	P/MV1,10,11,12	70%	5%	

WVLs

Über diese Seite können WVL Geräte nicht programmiert werden. Sie ersetzt nicht die Hunter WVL App. Sie bietet jedoch eine bequeme Möglichkeit, den Status der Funk-Ventilverbindungen direkt am Steuergerät einzusehen.

Über den Softkey Diagnose WVL wird die Konfiguration der WVLs im System angezeigt.

Wenn mehr als ein WVOM installiert ist, können Sie auf der Seite auswählen, welches Modul überprüft werden soll.

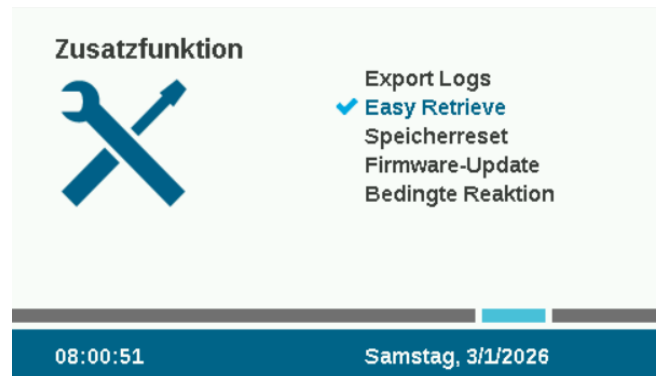


HINWEIS : Wenn mehrere WVOMs installiert sind, müssen diese auf unterschiedlichen Funkkanälen betrieben werden. Die Zuweisung erfolgt ausschließlich über die Hunter WVL App.

Auf der Seite des ausgewählten WVOM wird die Seriennummer jedes zugeordneten WVL angezeigt. Die Spalte Station/P/MV listet Stationsnummern bzw.P/MV-Nummern der einzelnen WVL auf (doppelte Adressen sind zu vermeiden). Die folgenden Spalten zeigen Signalstärke, Batteriestatus und ob das Gerät einen Repeater zur Kommunikation nutzt.

Diese Seite zeigt Informationen von der letzten Aktivierung der Station an und aktualisiert sich automatisch alle 24 Stunden.

Erweiterte Funktionen



Protokolle Exportieren

Protokolle können zur Fehlerbehebung oder Dokumentation in einfachem Textformat auf die SD-Karte in der Bedienfront exportiert werden.

1. Geben Sie durch einen Klick auf das Feld Dateiname einen individuellen Dateinamen ein.
2. Markieren Sie die Felder für die gewünschten Protokolltypen.
3. Klicken Sie auf die Schaltfläche Protokoll exportieren, um die Datei auf der SD-Karte zu speichern. Die Karte kann dann in einen Computer oder ein anderes Gerät mit SD-Kartenleser eingesteckt und der Inhalt gespeichert oder an einen anderen Ort übertragen werden.

Easy Retrieve® Speicher

Diese Funktion speichert die aktuelle Steuergerätekonfiguration, sodass sie zu einem späteren Zeitpunkt auf diesen Punkt zurückgesetzt werden kann.

The screenshot shows the 'Easy Retrieve' interface. It is divided into two main sections: 'Gerätespeicher' (Device Memory) and 'SD-Karte Datei' (SD Card File).
Under 'Gerätespeicher', there are two buttons: 'Speichern' (Save) and 'Restore'.
Under 'SD-Karte Datei', there is a sub-section 'Dateinamen eingeben' (Enter filename) with a text input field containing '11111.MCC'. Below this input field are two buttons: 'Speichern' (Save) and 'Restore'.

Steuergerätespeicher: Es kann nur eine Konfiguration gespeichert werden, die so lange erhalten bleibt, bis Sie Änderungen vornehmen und in Zukunft ein neues Easy Retrieve Backup erstellen. Durch Wiederherstellen können Sie das Steuergerät jederzeit auf die zuletzt in Easy Retrieve gesicherte Konfiguration zurücksetzen.

SD Kartendatei: Easy Retrieve Backups können auch über den Kartenslot in der Bedienfront auf SD-Karte gespeichert werden. Dazu muss eine SD-Karte eingesteckt sein. Sie können von dieser jede gespeicherte Easy Retrieve Datensicherung wiederherstellen.

Beim Speichern auf SD-Karte müssen Sie die Datei benennen. Klicken Sie auf Dateinamen, und eine Tastatur wird eingeblendet. Geben Sie den Namen der Datei ein und wählen anschließend Fertig.

Mit SD-Karte und unterschiedlichen Dateinamen können Sie so viele Backups speichern, wie die Karte fassen kann, jede mit einem anderen Namen. Sie können jedes Backup von der SD-Karte wiederherstellen, indem Sie den richtigen Dateinamen eingeben. Die SD-Karte zeigt keine Liste der gespeicherten Dateien an, daher müssen Sie den Dateinamen exakt so eingeben, wie auf der Karte gespeichert.

Speicher Zurücksetzen

Manchmal ist es besser, das Steuergerät komplett zurückzusetzen und neu zu programmieren. Es gibt mehrere Optionen zum Zurücksetzen.

The screenshot shows the 'Speicherreset' (Memory Reset) interface. It has a sub-section 'Individueller Reset' (Individual Reset) with two checkboxes: 'Alle Programme und Geräte' (All Programs and Devices) and 'Gesamtsummen' (Total Sums). To the right of these checkboxes is a large blue button labeled 'Löschen' (Delete).

Programmierung und Geräte: Löscht alle Programme und Gerätekonfigurationen, Durchflussgesamtwerte bleiben jedoch erhalten.

Dies erfordert eine vollständige Neuprogrammierung aller Geräte, Durchflusskonfigurationen und Bewässerungszeitpläne.

Gesamtdurchfluss: Dies löscht die Verlaufshistorie der Durchflussgesamtwerte und setzt alles auf 0 zurück.

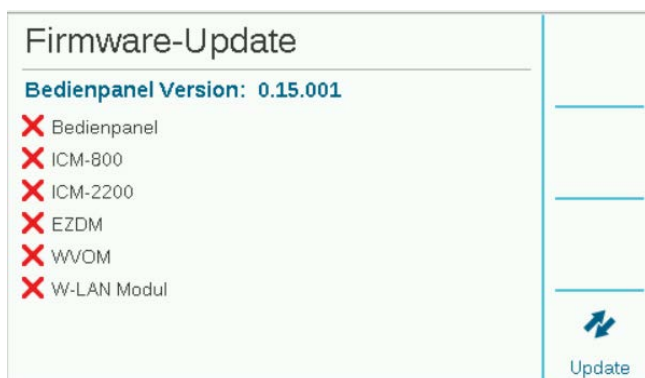
Markieren Sie alle Elemente, die Sie löschen möchten, und drücken Sie Löschen. Das Steuergerät wird Sie anschließend auffordern, dies zu bestätigen.

Firmware Update

Das Steuergerät kann aktualisiert werden, sobald eine neue Version des Betriebssystems oder eines internen Moduls veröffentlicht wird. Updates sind in der Regel unter hunterirrigation.com/en-metric/support/mcc-firmware-updates verfügbar oder werden per E-Mail versendet.

Es wird dringend empfohlen, das Steuergerät stets auf dem neuesten Stand zu halten.

1. Kopieren Sie die Update-Dateien auf eine kompatible SD-Karte und legen Sie diese in den SD-Kartenleser ein.
2. Wählen Sie im Menü Einstellungen die Option Firmware Updates. Das Steuergerät sucht nach Updates auf der Karte und zeigt diese an.



Drücken Sie den Softkey Update, um die Dateien auf das Steuergerät zu kopieren. Warten Sie, bis der automatische Neustart durchgeführt wurde. Ihr Steuergerät ist anschließend auf dem aktuellsten Stand.

Es ist außerdem möglich, verbundene Steuergeräte-Bedienfronten und Kommunikationsmodule drahtlos (OTA) über die zentrale Steuerung Centralus zu aktualisieren.



HINWEIS: Schalten Sie das Steuergerät oder die Bedienfront nicht aus, solange das Update läuft. Dies kann zu Schäden führen.

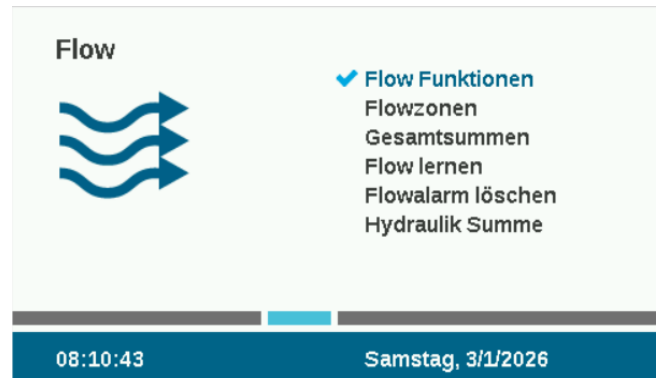
Bedingte Reaktionen

Die Funktion Bedingte Reaktionen ermöglichen aktive Reaktionen auf verschiedene Sensoren oder andere Bedingungen. Sie kann für Folgendes verwendet werden:

1. Starten einer Station, eines Blocks oder eines Programms aufgrund einer Sensormeldung
2. Wechseln der P/MV-Ausgänge je nach Schalterposition
3. Aktivieren eines externen Geräts (z.B. einer Warnleuchte), um einen Steuergerätealarm anzuzeigen

Dies ist eine sehr leistungsstarke Funktion und sollte mit Bedacht eingesetzt werden. Lesen Sie vor Verwendung den [Abschnitt Bedingte Reaktionen auf der Seite 35.](#)

Durchflussbetrieb



Durchflusssteuerung umfasst im Wesentlichen zwei Funktionen: Flow Manager und Flow Monitor. Optional ist außerdem MainSafe® zum erweiterten Schutz der Wasserquelle/Hauptleitung verfügbar. Dies kann bei Bedarf separat aktiviert werden.



Durch Auswählen der entsprechenden Kontrollkästchen werden die zur Konfiguration erforderlichen Schritte angezeigt. Drücken Sie Weiter, um die ausgewählte Funktion zu konfigurieren.

Flow Manager

Der Flow Manager nutzt die Durchflussinformationen der Stationen, um mehrere Stationen gleichzeitig zu betreiben und so die vom Benutzer festgelegte Ziel-Durchflussrate zu erreichen. Er nimmt so viele Stationen in Betrieb, um das Durchflussziel zu erreichen oder ihm möglichst nahezukommen, bis keine weitere Station mehr betrieben werden kann. Hierfür ist kein Durchflusssensor erforderlich.

Flow Monitor

Flow Monitor überprüft, ob der tatsächliche Durchfluss dem angelernten Durchfluss für alle laufenden Stationen entspricht. Zusätzlich wird bei Alarm eine Diagnose oder Abschaltung durchgeführt. Flow Monitor erfordert einen oder mehrere Durchflusssensoren und mindestens ein Hauptventil (P/MV) pro Durchflusssensor.

Falls gewünscht, markieren Sie im Durchflussmenü die Kontrollkästchen für Flow Manager bzw. Flow Monitor. Führen Sie die in den einzelnen Abschnitten beschriebene Einrichtung durch.

MainSafe® Systemüberwachung

MainSafe bietet eine weitere Ebene der Durchflussüberwachung und Schutz oberhalb der Durchflusszonen. Dies ist besonders hilfreich, wenn:

- mehr als eine Durchflusszone von derselben Wasserquelle versorgt wird
- zwischen dem Anschlusspunkt und dem Beginn der eigentlichen Durchflusszonen eine große Distanz besteht
- separate Hauptleitungen ausschließlich für manuelle Bewässerung permanent unter Druck stehen

MainSafe Zonen benötigen in der Regel einen eigenen Durchflusssensor und ein eigenes Hauptventil. Oftmals handelt es sich hierbei um normal offene Hauptventile, die nur bei Alarm schließen.

Um den MainSafe Schutz einzurichten, wählen Sie im Durchflussmenü die Option MainSafe.

MainSafe Einrichtung

1. Drücken Sie die Softkeytaste Einrichtung. Nun können Sie den MainSafe-Bereich benennen (empfohlen).
2. Markieren Sie das Kontrollkästchen, um den Flow zu überwachen.
3. Weisen Sie den P/MV-Ausgang und den Durchflusssensor dem MainSafe-Bereich zu.

Hier können die Kontrollkästchen für die Durchflusszonen nicht angewählt werden. Sie zeigen die Verbindung von diesem MainSafe zu den Durchflusszonen an. Diese werden im Menü Durchflusszonen (Seite Flow Map) zugewiesen.

Durchflusslimit

Drücken Sie die Softkeytaste Durchflusslimit.

Maximaler Durchfluss

Maximaler Durchfluss ist das Limit für den gesamten Durchfluss auf MainSafe-Ebene (der Wasserquelle). Wenn die Durchflussrate diese Grenze überschreitet, wird die Bewässerung abgeschaltet. Hierbei ist es nicht relevant, welche Stationen ausgeführt werden oder welcher Durchfluss angelernt wurde.

Diese sollte wesentlich höher sein als der maximale Flow, der bei normaler Beregnung in allen stromabwärts liegenden Flowzonen zugelassen ist (damit kein Alarm ausgelöst wird, bevor die Diagnose auf Stationsebene und für die Flowzone durchgeführt werden kann).

Ungeplanter Durchfluss

Ungeplanter Durchfluss ist jeder Durchfluss, der durch den Durchflusssensor erkannt wurde, wenn keine Station in Betrieb ist. Sie können eine Durchflussrate eingeben, um manuelle Bewässerung bis zu einer festgelegten Menge zu erlauben, ohne Alarm auszulösen oder das Wasser abzustellen. Wird ein ungeplanter Durchfluss oberhalb dieser Grenze festgestellt, wird Alarm ausgelöst.

Alarmverzögerung

Wenn Kein eingestellt ist, löst zu hoher Durchfluss sofort Alarm aus. Andernfalls wartet das Steuergerät, bis der zu hohe Durchfluss über die festgelegte Zeit hinaus andauert. Im Format MM:SS kann längstens eine Verzögerung von 9 Minuten und 59 Sekunden eingestellt werden. Dies verhindert Fehlalarme bei vorübergehenden Durchflussspitzen.

Verzögerung bis zur Alarmlöschung

Dies legt fest, wie lange eine MainSafe-Zone abgeschaltet bleibt, bevor neue automatische Bewässerung zugelassen wird. Im Format HH:MM kann längstens eine Verzögerung von 23 Stunden und 59 Minuten eingestellt werden.

Wenn die Verzögerung auf Nur manuell gesetzt ist, wird die automatische Bewässerung nach zu hoher Durchflussrate oder ungeplantem Durchflussalarm erst fortgesetzt, wenn der Alarm manuell am Steuergerät gelöscht wird. Gehen Sie dazu auf der Durchfluss-Seite zu Durchflussalarme löschen, wählen den zu löschenden Alarm aus und klicken auf Auswahl löschen.

Flow Monitor Einrichtung

Für eine einwandfreie Funktion des Flow Monitors sind folgende Schritte erforderlich:

1. Installieren und konfigurieren eines oder mehrerer Durchflusssensoren (Gerätemenü).
2. Installieren und konfigurieren eines oder mehrerer P/MVs (Gerätemenü).
3. Durchflusszonen mit allen Informationen konfigurieren (Menü Durchfluss).
4. Jede Station einer Durchflusszone zuordnen (Stationmenü).
5. Flow lernen für alle Stationen mit Laufzeiten (Menü Flow).

Durchflusszonen

Flowzonen Flowzone 1

Name Flowzone 1

Flowverwaltung

Flow Ziel 125 LPM

Monitor Flow

Hochflow Alarmgrenze 115%

Niedrigflow Alarmgrenze 50%

Nächste Flowzone

Flow Beziehung

Budget

Flow Limits

Eine Flowzone definiert einen Rohrabschnitt sowie eine Gruppe von Stationen, die mit diesem Rohr verbunden sind, und als Hydraulikeinheit verwaltet wird. Flowzonen werden sowohl für den Flowmanager als auch den Flowmonitor verwendet.

Das MCC Steuergerät verwaltet bis zu drei Durchflusszonen. Durchflusszonen verfügen meistens über ein Hauptventil und einen Durchflusssensor. Wenn Sie drei Durchflusssensoren benötigen, können Sie den dritten über Auswählbarer Sensor im Gerätemenü hinzufügen, sofern dieser Eingang keiner anderen Funktion zugewiesen ist.



HINWEIS: Auch MainSafe ist im aktivierten Zustand eine der drei verfügbaren Durchflusszonen.

Jede Durchflusszone verfügt über ein Kontrollkästchen für Flow Manager und Flow Monitor. Markieren Sie das gewünschte Kontrollkästchen. Richten Sie anschließend Einstellungen und Regeln für die Durchflusszone ein.

MainSafe-Zonen dienen ausschließlich der Durchflussüberwachung und verfügen über kein Kästchen für Flow Management.

Alarmlimits zu Hoher/Niedriger Durchfluss: Im Steuergerät werden Über- und Unterschreitungsgrenzwerte für den angelernten Durchfluss jeder Station auf Durchflusszonenebene festgelegt. Geben Sie den maximalen und minimalen Prozentwert für die mit der jeweiligen Durchflusszone verknüpften Stationen ein. Liegen diese Werte zu dicht an 100 %, besteht die Gefahr von Fehlalarmen aufgrund natürlicher Schwankungen.

Flowkarte

Betätigen Sie im Menü Durchflusszonen die Softkeykaste Flow Map.

Flowzonen Flowzone 1

Name Flowzone 1

Flowsensor Zuordnung

1 2 3

P/MV-Zuordnung

1 2 3

Nächste Flowzone

Budget

Setup

Flow Limits

Hier wird im Steuergerät festgelegt, wie die Zone eingebunden ist und welche Geräte in dieser Hydraulikeinheit verwendet werden. Alle Stationen müssen hinter den Durchflusssensoren liegen, und die Hauptventile können ausgewählt werden.

Zuweisung von Durchflusssensoren: Aktivieren Sie das Kästchen für den Durchflusssensor oder die Sensoren, die mit der Durchflusszone verbunden sind.

Wenn ein Durchflusssensor mit "X" markiert ist, wurde dieser bereits anderweitig zugewiesen und kann nicht für diese Zone verwendet werden.

Falls die Nummer eines Durchflusssensors nicht angezeigt wird, ist diese bereits einem anderen Sensor zugewiesen.

P/MV Zuordnung: Aktivieren Sie das Kontrollkästchen für das Hauptventil, das in derselben Leitung wie der Durchflusssensor installiert ist.

Wenn ein P/MV mit "X" markiert ist, wurde dieses bereits einer anderen Durchfluss- oder MainSafe-Zone zugewiesen und steht hier nicht zur Verfügung.

Fall die Nummer eines P/MV nicht angezeigt wird, ist sie bereits anderweitig vergeben und steht in der ausgewählten Durchflusszone nicht zur Verfügung.

Durchflusslimits

Drücken Sie im Menü Durchflusszonen die Softkeytaste Durchflussgrenzen.

The screenshot shows the 'Flowzonen' menu for 'Flowzone 1'. The 'Name' field contains 'Flowzone 1'. Under 'Flowzone Limits', 'Maximaler Flow' is set to 'Nicht' and 'Außerplanmäßiger Flow' is set to 'Aus'. Under 'Flowalarm Pause', 'Alarmpause' is set to '2:00 (M:SS)' and 'Pause Alarm löschen' is set to '23:59 (HH:MM)'. On the right side, there are navigation icons for 'Nächste Flowzone', 'Flow Beziehung', 'Budget', and 'Setup'.

Maximaler Durchfluss: Dieser Wert definiert den maximalen Durchfluss, den die Zone unter allen Bedingungen zulässt. Dieser Wert muss deutlich über dem maximal zulässigen Durchfluss bei normaler Bewässerung liegen, damit kein Alarm ausgelöst wird, bevor eine Diagnose auf Stationsebene durchgeführt werden kann. Sobald der Durchflusssensor einen höheren Wert misst, wird die Bewässerung abgeschaltet.

Ungeplanter Durchfluss: Dies ist der maximal zulässige Durchfluss, wenn keine Station in Betrieb ist. Er erlaubt eine manuelle Bewässerung, wenn das Steuergerät nicht automatisch bewässert. Wird dieser Grenzwert überschritten, wird Alarm ausgelöst.

Ist der außerplanmäßige Flow auf AUS geschaltet, wird das Steuergerät nicht auf den außerplanmäßigen Flow reagieren.

Durchflussalarmverzögerungen: Hier wird die Zeit eingestellt, bevor maximaler oder ungeplanter Durchfluss einen Alarm auslöst, sowie die Abschaltdauer der Durchflusszone.

Alarmverzögerung: Wenn Keim eingestellt ist, löst zu hoher Durchfluss sofort Alarm aus. Andernfalls wartet das Steuergerät, bis der zu hohe Durchfluss über die festgelegte Zeit hinaus andauert. Im Format MM:SS kann längstens eine Verzögerung von 9 Minuten und 59 Sekunden eingestellt werden. Dies verhindert Fehlalarme bei vorübergehenden Durchflussspitzen.

Diese Verzögerung sollte länger sein als die Verzögerungen für die Stationen, die mit der Flowzone verbunden sind.

Verzögerung bis zur Alarmlöschung: Dies legt fest, wie lange eine Durchflusszone abgeschaltet bleibt, bevor neue automatische Bewässerung zugelassen wird. Im Format HH:MM kann längstens eine Verzögerung von 23 Stunden und 59 Minuten eingestellt werden.

Wenn die Verzögerung auf Nur manuell gesetzt ist, wird die automatische Bewässerung nach zu hoher Durchflussrate oder ungeplantem Durchflussalarm erst fortgesetzt, wenn der Alarm manuell am Steuergerät gelöscht wird. Gehen Sie dazu auf der Durchfluss-Seite zu Durchflussalarme löschen, wählen den zu löschenden Alarm aus und klicken auf Auswahl löschen.

Durchfluss Allowances

Drücken Sie im Menü Durchflusszonen die Softkeytaste Allowances.

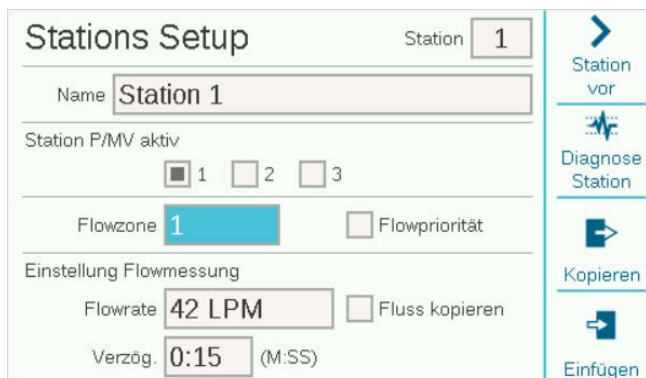
The screenshot shows the 'Flowzonen' menu for 'Flowzone 1'. The 'Name' field contains 'Flowzone 1'. Under 'Bewässerungsbudget', 'Monatliches Budget' is set to '3217 QBM'. Under 'Erlaubnis manuelle Bewässerung', 'Zusätzlicher Flow' is set to 'Nicht'. On the right side, there are navigation icons for 'Nächste Flowzone', 'Flow Beziehung', 'Setup', and 'Flow Limits'.

Bewässerungsbudget: Geben Sie den maximal zulässigen Durchflussmenge dieser Zone für einen Kalendermonat ein. Wird das monatliche Budget überschritten, erscheint eine Alarmmeldung im Display. Die Bewässerung wird in diesem Fall nicht automatisch gestoppt.

Manuelle Bewässerung Allowance: Diese definiert die zusätzliche Durchflussmenge für die manuelle Bewässerung. Dieser Wert wird zu allen anderen Grenzwerten addiert, sodass Alarme erst ausgelöst werden, wenn der erwartete Durchfluss zuzüglich dieses Budgets überschritten wird.

Stationseinrichtung

Navigieren Sie zur Seite Stationen und wählen Sie Stationseinrichtung. Jede Station muss einer Durchflusszone zugewiesen sein, damit der Flow Monitor funktioniert.



Station P/MV Nutzung: Die Nutzung einer Station als P/MV wurde möglicherweise bereits bei der Grundeinrichtung zugewiesen. Falls nicht, können Sie hier P/MVs für jede Station aktivieren. Wenn Felder grau und nicht auswählbar sind, ist der P/MV-Ausgang bereits einer anderen Funktion zugewiesen.

Durchflusszone: Diese wichtige Einstellung legt fest, zu welcher Durchflusszone die Station gehört. Sie bestimmt außerdem, welcher Durchflusssensor den Durchfluss für die Station misst. Flow Monitor funktioniert erst, wenn alle erforderlichen Stationen einer Durchflusszone zugeordnet wurden.

Durchflusspriorität: Die Prioritätseinstellung wird für den Flow Manager, nicht aber für den Flow Monitor verwendet. Sie bestimmt, welche Stationen zuerst ausgeführt werden, um Durchflussziele zu erreichen.

Einstellungen Durchflussmessung: Diese definieren den erwarteten Durchfluss für jede Station im Normalbetrieb. Das Steuergerät kann diese Werte automatisch über einen Durchflusssensor lernen oder Sie können sie manuell eingeben.

Für den Flowmonitor sollte dieses Feld leer bleiben, bis die Funktion Flow lernen es automatisch ausfüllt.

Für den Flow Manager ist der angelernte Durchfluss am genauesten. Die Durchflussrate kann jedoch auch manuell eingegeben werden, wenn das Steuergerät nicht mit einem Durchflussmesser ausgestattet ist.

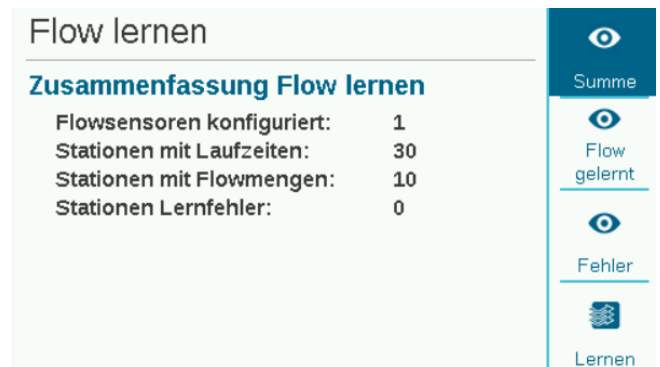
Kopieren und Einfügen: Mit den Softkeytasten Kopieren und Einfügen lässt sich die obere Hälfte der Stationeneinrichtungsseite für mehrere ähnliche Stationen in derselben Durchflusszone duplizieren. Dabei werden die Einstellungen für die P/MV-Nutzung und die Durchflusszone auf die folgenden Stationen kopiert.

Konfigurieren Sie die erste Station, drücken Sie Kopieren, Nächste Station und dann Einfügen. Wenn mehrere Durchflusszonen angelegt werden, sollte zunächst eine Durchflusszone fertiggestellt werden.

Durchfluss Anlernmodus

Der letzte Schritt bei der Einrichtung des Flow Monitors ist das Anlernen.

Navigieren Sie zum Menü Durchfluss und wählen Durchfluss Anlernen. Im Display wird Ihnen ggf. der Status des letzten Anlernversuchs angezeigt.



Zusammenfassung Flow lernen	
Flowsensoren konfiguriert:	1
Stationen mit Laufzeiten:	30
Stationen mit Flowmengen:	10
Stationen Lernfehler:	0

Über Flow lernen werden nur Stationen getestet, die bereits über eine Laufzeit in einem Programm verfügen.

Der Durchfluss Anlernmodus beendet alle laufenden Bewässerungen (automatische und manuelle), bis der Vorgang abgeschlossen ist. Ein Durchfluss kann nicht angelernt werden, während andere Stationen in Betrieb sind.

Drücken Sie die Softkeytaste **Bericht**, um zu prüfen, ob die Stationen für den Anlernmodus bereit sind. Der Bericht zeigt an, wie viele Durchflusssensoren konfiguriert sind, wie viele Stationen über Laufzeiten und wie viele bereits über Durchflusssdaten verfügen.

Wenn alle Stationen über Laufzeiten verfügen, drücken Sie die Softkeytaste **Anlernen**. Das Steuergerät startet die Stationen nacheinander für jeweils bis zu 5 Minuten (plus Verzögerungszeit der Station), um den Ablauf zu analysieren. Stabilisiert sich der Durchfluss früher, wechselt das Steuergerät vor Ablauf der 5 Minuten zur nächsten Station.

Das Erlernen der Durchflüsse kann abhängig von Anzahl der Stationen und Stabilität ein langwieriger Prozess sein.

Nach Abschluss des Anlernvorgangs zeigt die Seite **Durchfluss Anlernmodus**, wie viele Stationen erfolgreich angelernt wurden bzw. fehlgeschlagen sind. Beheben Sie Fehler der fehlgeschlagenen Stationen (unter Einrichtung oder vor Ort) und versuchen den Anlernvorgang erneut, um diese abzuschließen.

Durchfluss Anlernmodus Planen: Sie können das Steuergerät so einstellen, dass es den Anlernmodus zu einem späteren Zeitpunkt automatisch durchführt. Beachten Sie, dass **der Durchfluss Anlernmodus alle anderen automatischen Bewässerungsvorgänge unterbricht**. Wählen Sie daher einen Zeitpunkt, der nicht mit wichtigen Bewässerungszyklen kollidiert.

Zusammenfassung der Hydraulik

Navigieren Sie zum Menü Durchfluss und wählen Sie Hydraulik Übersicht.

Hydraulik Summe Flowzone 1

Flowmanager: **DEAKT**
 Flowmonitor: **aktiviert**
 Flowzone P/MVs: 1
 - P/MV 1
 Flowzone Flowsensoren: 1
 - Flowsensor 1
 Flowzone Stationen: 10

Station	Flowrate
- 1: Station 1	42 LPM
- 2: Station 2	42 LPM
- 3: Station 3	42 LPM

Nächste Flowzone
Gerät
Flowzone

Die Hydraulik Übersicht zeigt genau, wie die Steuergerätehydraulik aktuell konfiguriert ist. Sie zeigt die Verbindungen aller durchflussrelevanten Objekte von Durchflusszonen, -sensoren und P/MVs bis hin zu einzelnen Stationen.

Wählen Sie über die Softkeytasten die Anzeige nach Steuergerät oder Durchflusszone.

Dies ist der einfachste Weg, die aktuelle Konfiguration zu überprüfen und festzustellen, ob etwas fehlerhaft oder unvollständig ist.

Durchfluss Anzeigen: Die aktuelle Durchflussrate aller Sensoren kann jederzeit auf der Start- und Aktivitätsseite angezeigt werden. Drücken Sie die Softkeytaste Durchfluss anzeigen, um den Durchfluss von bis zu sechs Durchflusssensoren anzuzeigen.

System: **LÄUFT**

TATSÄHLICHER FLOW

Sensor Flow (L / min)

1: 42	2: ---	3: ---
-------	--------	--------

08:21:54
Samstag, 3/1/2026

Verberge Flow
Hauptmenü

Wenn das Steuergerät mit dem optionalen Wi-Fi Modul ausgestattet ist, kann der aktuelle Flow auch über ein Mobilgerät abgerufen werden.

Flowalarm Bedienung

Wenn Stationen in Betrieb sind, vergleicht Flow Monitor kontinuierlich den tatsächlichen Durchfluss der Sensoren mit dem kombinierten angelernten Durchfluss der Stationen, inklusive des erlaubten prozentualen Hoch- und Niedrigdurchflusses in der Durchflusszone. Außerdem wird dieser Durchfluss mit den Grenzwerten der übergeordneten Durchflusszone abgeglichen.

Wenn die Gesamtmenge die zulässige Stationsverzögerungszeit überschreitet, pausiert das Steuergerät alle Stationen in der Durchflusszone (schaltet das P/MV ab) für 60 Sekunden bis der Durchfluss auf nahezu null gesunken ist.

Alarm auf Stationsebene

Nachdem der Durchfluss bei Pausierung der Zone auf nahezu Null sinkt, beginnt das Steuergerät, die Stationen, die zum Zeitpunkt des Alarms in Betrieb waren, nacheinander zu starten, um festzustellen, welche Stationen den zu hohen Durchfluss verursachen. Das Steuergerät protokolliert die fehlgeschlagenen Stationen und setzt die Bewässerung mit den Stationen fort, die den Durchflusstest bestanden haben.

Alarm der Durchflusszone

Wenn der Durchfluss während der Pause nicht wesentlich sinkt, geht das Steuergerät von zu hohem Durchfluss in der Hauptleitung aus und setzt weder die Bewässerung fort noch stellt es weitere Diagnosen an. Die Bewässerung wird für den auf der Seite Durchflusszonen in Verzögerung zur Alarmlöschung festgelegten Zeitraum ausgesetzt.

Flowalarm

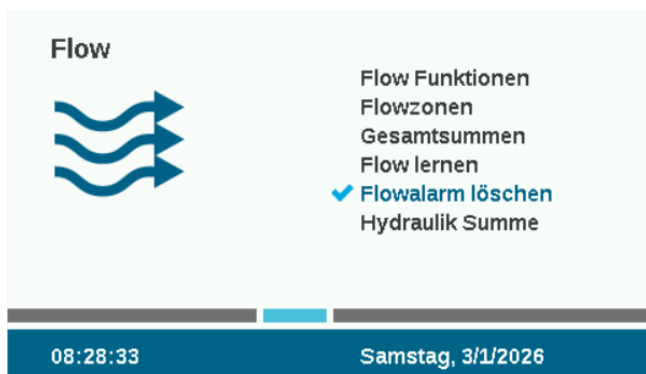
AUTO

Next Start: 08:00
Sonntag, 4/1/2026

08:27:20
Samstag, 3/1/2026

Stop
Manuell
Zeige Info
Hauptmenü

Wenn Durchflussalarme auf den Ebenen Durchflusszone oder MainSafe auftreten, können Sie diese über Durchfluss > Durchflussalarme löschen entfernen. Unter Nachrichten anzeigen wird außerdem ein Softkey zum Löschen von Durchflussalarmen angezeigt.



Wenn der tatsächliche Durchfluss das maximale Durchfluss Budget der Durchflusszone überschreitet und für die in Alarmverzögerung angegebene Zeit fortfährt, sendet die Durchflusszone einen Alarm und schaltet sich ohne weitere Diagnose ab. Das Steuergerät geht davon aus, dass der zu hohe Durchfluss von einem Hauptleitungsbruch oberhalb der Stationsebene kommt.

Wenn der Durchfluss einen zulässigen Wert für Ungeplanten Durchfluss überschreitet, während keine Station in Betrieb ist, und dies über die in Alarmverzögerung eingestellte Zeit anhält, schaltet das Steuergerät die Durchflusszone ab.

Flow Manager Einrichtung

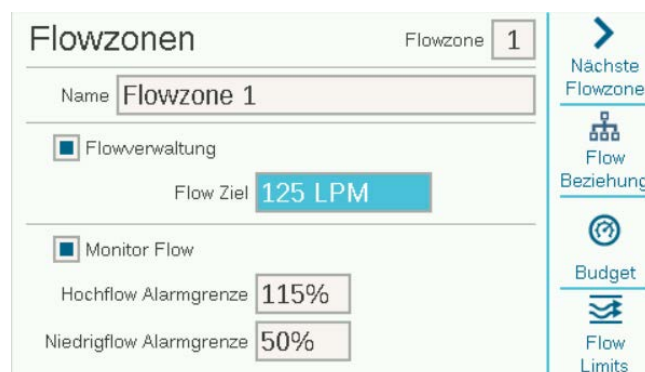
Der Flow Manager startet mehrere Stationen gleichzeitig, um ein programmierbares Durchflussziel zu erreichen. Dadurch kann das Steuergerät auswählen, welche Stationen gleichzeitig betrieben werden, den Gesamtdurchfluss nahe der Kapazität der Rohrleitung halten und die gesamte Bewässerungszeit reduzieren.

Der Flow Manager erfordert keinen Durchflusssensor, aber es müssen Durchflusswerte der Stationen vorliegen. Steht für das Anlernen des Durchflusses kein Sensor zur Verfügung, können Näherungswerte manuell eingegeben werden.

Der Flow Manager benötigt außerdem eine oder mehrere Durchflusszonen, denen Stationen zugeordnet sein müssen. Flow Manager und Flow Monitor können gleichzeitig betrieben werden und nutzen dieselben Durchflussinformationen auf unterschiedliche Weise.

Für eine einwandfreie Funktion des Flow Managers sind folgende Schritte erforderlich:

1. Einrichten von Durchflusszonen und Angabe der Durchflusszielwerte (Durchfluss > Durchflusszonen).
2. Zuweisen der Stationen zu den Durchflusszonen (Stationen > Stationseinrichtung)
3. Stationsdurchflussrate anlernen oder eingeben (Stationen > Stationseinrichtung).
4. Auf Wunsch Steuergerät Programmlimits eingeben (Station > Stationslimits).



Durchflusszonen

Navigieren Sie zum Menü Durchfluss und wählen Sie die Durchflusszonen aus, wenn diese nicht bereits angelegt wurden. Eine Durchflusszone definiert einen Leitungsabschnitt sowie eine Gruppe von Stationen, die mit dieser Leitung verbunden sind und als Hydraulikeinheit verwaltet werden.

Für den Flow Manager ist nur wichtig, dass Manage Flow aktiviert ist und die Durchflusszielrate eingesetzt wird. Markieren Sie das Kästchen für Manage Flow.

Durchflussziel

Das Durchflussziel legt die gewünschte Durchflussrate für die Durchflusszone während der gesamten Bewässerung fest, wenn das Durchflussmanagement aktiviert ist. Geben Sie die gewünschte Durchflussrate ein, die am besten zur Dimension der Hauptleitung passt (wir empfehlen 1,5 m (5,0') pro Sekunde), alternativ eine Einstellung, die auf anderen Faktoren basiert.

Dies ist im Menü Durchflusszone die einzig erforderliche Einstellung für die Funktion des Flow Managers. Flow Manager versucht, genügend Stationen gleichzeitig zu betreiben, um diese Durchflussrate genau oder ungefähr beizubehalten, wenn Programme zur Ausführung verfügbar sind. Er kann geeignete Stationen in beliebiger Reihenfolge auswählen, um möglichst nahe am Durchflussziel zu bleiben.

Stationseinrichtung

Der Flowmanager benötigt:

- Die Flowzonen Zuordnung der Station
- Die Flowpriorität (markiert oder nicht markiert)
- Durchflussrate der Station

Durchflusszone

Dies ist die Durchflusszone, die der Station zugewiesen wurde.

Wenn mehrere Durchflusszonen existieren (Stationsgruppen, die sich dieselbe Hauptleitung teilen), kann jede Zone mit einem anderen Durchflusszielwert arbeiten.

Es müssen nicht alle Durchflusszonen mit dem Flow Manager verwaltet werden.

Durchflusspriorität

Die Prioritätseinstellung hilft dem Steuergerät zu bestimmen, welche Stationen zuerst ausgeführt werden, um Durchflussziele zu erreichen Stationen, bei denen das Kontrollkästchen Priorität aktiviert ist, werden bevorzugt, weniger kritische Stationen können später starten.

Durchflussrate

Verfügt das System über einen Durchflusssensor, empfiehlt sich die Funktion Durchfluss Anlernmodus, damit das Steuergerät diese Werte automatisch ermitteln kann.

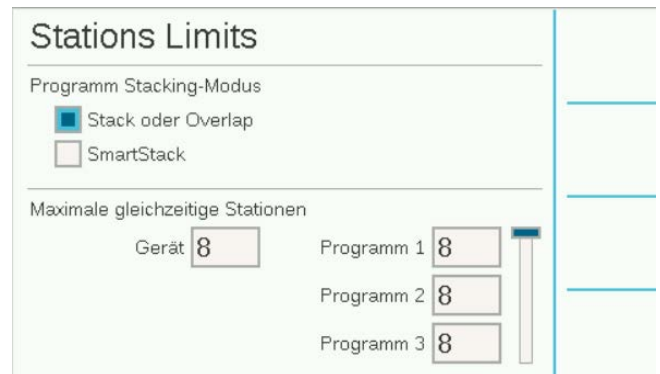
Verfügt das System über keinen Durchflusssensor, suchen oder berechnen Sie für jede Station plausible Durchflusswerte und geben diese anschließend manuell ein.

Beachten Sie, dass die Funktion Kopieren und Einfügen bei Durchflussraten nicht funktioniert. Es wird nur die obere Hälfte des Displays kopiert, einschließlich der P/MV- und Durchflusszonenzuordnungen.

Stationsgrenzen

Gehen Sie zu Station > Stationslimits, um die erlaubte Anzahl der Stationen zur gleichzeitigen Ausführung anzuzeigen oder zu ändern.

Die Anpassung der Stationslimits ist für den Betrieb des Flow Managers nicht erforderlich, kann aber zur Optimierung der Gesamt-Durchflussleistung beitragen.



Maximale Anzahl gleichzeitiger Stationen begrenzt die Anzahl der Stationen, die das Steuergerät unabhängig von den Einstellungen des Flow Managers oder anderen Einstellungen gleichzeitig betreiben kann. Das MCC Steuergerät kann ca. acht konventionell verdrahtete Magnetventile von Hunter gleichzeitig betreiben, einschließlich P/MV-Ausgängen. Sind Ausgänge für Wireless Ventil Link verfügbar, kann diese Anzahl deutlich höher sein, da diese keinen Strom vom Transformator abnehmen.

Diese Grenzwerte können je nach Systembedingungen variieren, und es kann auch andere Gründe geben, die Anzahl der gleichzeitig laufenden Stationen zu beschränken.

Geben Sie einen Wert für das Steuergerät ein, der Ihrer Anlage entspricht, falls der Standard von acht nicht passt.

Wenn der Flow Manager aktiviert ist, können Sie auch eine maximale Anzahl gleichzeitig laufender Stationen pro Programm eingeben. Hierdurch kann die Bewässerung bei Bedarf auf mehrere Programme verteilt werden.

Beispiel: Programm 1 wird für Rasenzonen ausgeführt, Programm 2 für Gehölzonen. Wenn beide Programme Teil derselben Durchflusszone mit Durchflussmanagement sind und Sie wissen, dass diese Durchflusszone etwa sechs Zonen gleichzeitig ausführen kann, können Sie maximal drei in Programm 1 und drei in Programm 2 festlegen. Das Steuergerät steuert den Durchfluss weiterhin entsprechend Ihrem Ziel, kann aber in jedem Programm nur drei Zonen gleichzeitig ausführen, um dieses Ziel zu erreichen.

Wenn die Zieldurchflussraten deutlich unter den Stationslimits des Steuergeräts und der Programme liegen, werden diese Grenzwerte niemals erreicht. Das Steuergerät entscheidet, welche Stationen in welcher Reihenfolge betrieben werden.

Bedingte Reaktionen

Conditional Response erlaubt einem Sensor oder einer Bedingung, eine Aktion auszulösen. Dies kann eine einfache Anweisung an eine Station sein, zu starten, wenn ein Sensor geöffnet ist, bis hin zu viel komplexeren Vorgängen, wie dem Umschalten der Wasserzufuhr einer Durchflusszone basierend auf dem Sensorstatus.

Bedingte Reaktionen werden in Form von Aussagen nach folgender Struktur formuliert: "Wenn dies passiert, dann tue das."

Das Steuergerät kann bis zu 35 Auslöser für Bedingte Reaktionen bearbeiten. Einige Reaktionen erfordern mehr als einen Auslöser, um bestimmte Ergebnisse zu erzielen, wie z.B. der Wechsel von P/MVs.

Bedingte Reaktionen Einrichten

Gehen Sie zu Erweiterte Einstellungen und wählen Bedingte Reaktionen. Jede Reaktion verfügt über den Softkey für die "Wenn Bedingung", die "Dann Bedingung" (oder Aktion) und "Zustand prüfen", um sicherzugehen, dass die vollständige Reaktion den Zweck erfüllt.

The screenshot shows the 'Bedingte Reaktion' configuration interface. At the top, it says 'Anweisung 1'. Below that, the 'Setup "Wenn" Zustand:' section has three input fields: 'Typ' with 'Clik-Sensor', 'Auswahl' with 'Clik-Sensor 1', and 'Zustand' with 'Alarm'. On the right side, there are four icons: a right arrow, a circular arrow, a window icon, and a checkmark icon. Below these icons are labels: 'Anweisung vor', 'CR-Fenster', '"Dann" Zustand', and 'Prüfe Anweisung'. At the bottom right, it says 'Anweisung passiv'.



HINWEIS: Sie müssen die Bedingung prüfen und Aktivieren auswählen, damit die Reaktion in Kraft tritt.

Verfügbare Reaktionen sind abhängig von dem gewählten Objekt (Typ) in der "Wenn"-Bedingung.

"Wenn" definiert die Bedingung, die die Reaktion auslöst.

Die "Dann"-Anweisung definiert die zu ergreifende Maßnahme.

The screenshot shows the 'Bedingte Reaktion' configuration interface. At the top, it says 'Anweisung 1'. Below that, the 'Setup "Dann" Zustand:' section has two input fields: 'Typ' with 'Programm Starten' and 'Auswahl' with 'Programm 1'. Below these fields, there are two radio buttons for 'Modus': 'Manuell' (checked) and 'Auto'. Below that, there is a checkbox for 'Stoppen, wenn Bedingung löscht'. On the right side, there are four icons: a right arrow, a circular arrow, a window icon, and a checkmark icon. Below these icons are labels: 'Anweisung vor', 'CR-Fenster', '"Wenn" Zustand', and 'Prüfe Anweisung'. At the bottom right, it says 'Anweisung passiv'.

Clik Sensoren können Alarmer auslösen oder Aktionen allein auf Grundlage ihrer Position (geschlossen oder offen) initiieren, ohne einen Alarm auszulösen.

Beispiele: Ein Clik Sensor kann bei Auslösung eines Alarms ein Programm oder eine Station starten oder je nachdem, ob er geöffnet oder geschlossen ist, zwischen zwei Hauptventilen umschalten.

Durchfluss- und MainSafe-Zonen können die Bedingungen Maximale Durchflussrate oder ungeplanter Durchfluss als Auslöser verwenden. Sie können eine externe Alarmanzeige aktivieren oder ein P/MV schließen.

Sie können auch "Beliebiger Alarm" oder eine Liste von "Kritischen Alarmen" als Auslöser verwenden, um eine externe Alarmanzeige zu aktivieren [SOS Stationsausgang auf Seite 36](#).

Überprüfen Sie die Anweisung und markieren Aktivieren; erst dann ist die Bedingte Reaktion aktiv.

The screenshot shows the 'Bedingte Reaktion' configuration interface. At the top, it says 'Anweisung 1'. Below that, there is a checkbox for 'Aktivierung Anweisung'. Below that, the 'Abgeschlossen Anweisung:' section has two lines of text: 'Wenn Clik-Sensor 1 Alarm Aktiv,' and 'Dann Programm Starten 1 in Manuell Modus'. On the right side, there are four icons: a right arrow, a circular arrow, a window icon, and a checkmark icon. Below these icons are labels: 'Anweisung vor', 'CR-Fenster', '"Wenn" Zustand', and '"Dann" Zustand'.

Bedingte Reaktionen Typen

Die folgende Tabelle zeigt Bedingte Reaktionen für verschiedene Situationen.

“Wenn” Typ	Auswahl	Bedingung (Auslöser)	“Dann” Aktionen	Weitere Regeln
Klik-Sensoren	Clik 1	Alarm	Station starten	Manuell/ Automatisch Stopp bei Löschen Ja/Nein
	Clik 2	Offen	Block starten	
	Clik 3	Schließen	Programm starten P/MV Schließen SOS starten	
Solar Sync	Solar Sync Regen Solar Sync Frost	Alarm		
Flowzone	Durchflusszone 1–6	Maximaler Durchfluss, Ungeplanter Durchfluss Überlauf der Hauptleitung	SOS starten	
Wasserquelle	Wasserquelle 1–6	Max. Durchfluss	SOS starten	
Jeder Alarm	Alle Alarme	Außerplanmäßiger Flow	P/MV Schließen	
Kritischer Alarm	Schwerwiegende Alarme	Alarm	SOS starten	

SOS Stationsausgang

SOS-Ausgang ist ein externer Auslöser, der bei kritischen Alarmen eine spezielle Warnleuchte aktiviert. Dadurch kann ein eigenständiges Steuergerät das Wartungspersonal über interne Probleme wie einen Durchflussalarm warnen.

Hunter bietet zu diesem Zweck ein Zubehörteil für das ACC2 Steuergerät an, das jedoch nicht in das kompaktere MCC Steuergerät passt. Die Funktion kann jedoch weiterhin mit einer externen Leuchte genutzt werden, die mit 24 VAC Wechselstrom über einen beliebigen freien Stationsausgangs versorgt wird.

Stationen, Programme und Blöcke Starten

Wenn Sie Bedingte Reaktionen verwenden, um eine Station, ein Programm oder einen Block zu starten, werden unter der Auswahl weitere Optionen angezeigt.

Modus

Wenn der Modus auf Manuell eingestellt ist, läuft nur die Station, das Programm oder der Block, und alle anderen automatischen Bewässerungsvorgänge werden unterbrochen, bis die Reaktion abgeschlossen ist.

Wenn der Modus auf Automatisch eingestellt ist, wird die Reaktion ausgeführt, ohne eine andere geplante Bewässerung zu unterbrechen. Ist der Flow Manager aktiviert, kann es sein, dass die Reaktion nicht sofort ausgeführt wird. Zugehörige Stationen werden dem Durchflussziel hinzugefügt, sobald Kapazität verfügbar ist.

Wenn das Kontrollkästchen Stopp, wenn Bedingung nicht mehr erfüllt aktiviert ist, wird die Station, der Block oder das Programm nur ausgeführt, so lange die Auslösebedingung aktiv ist. Besteht die Bedingung weiterhin, wird eine Station oder ein Block für die programmierte Laufzeit sowie ein Programm einmal komplett ausgeführt.

Wenn das Kontrollkästchen nicht aktiviert ist, wird die Reaktion für die gesamte Laufzeit oder für das komplette Programm fortgesetzt, unabhängig davon, ob die Bedingung erfüllt ist oder nicht.

Umschalten von P/MVs

Um die P/MV-Umschaltung durch eine Sensormeldung zu aktivieren, muss jede Station in der betroffenen Durchflusszone so eingestellt sein, dass sie beide P/MV-Ausgänge anfordert.

Wenn der Sensor einen Alarm auslöst oder seine Position ändert, konfigurieren Sie ihn so, dass er das P/MV für das nicht zu verwendende Ventil schließt. Da die Station beide P/MVs anfordert und der Sensor eines davon deaktiviert, ist immer nur ein P/MV gleichzeitig aktiv.

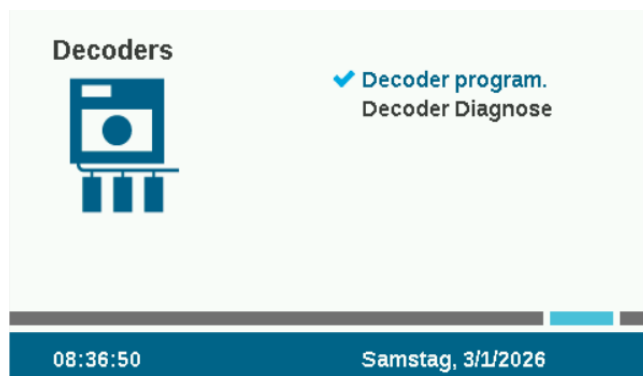
Beispiel: Eine Anlage verfügt über zwei Wasserquellen – Trinkwasser und Brauchwasser – von denen jede ihr eigenes Hauptventil hat. Ein Schwimmerschalter überwacht den Brauchwasserbehälter. Alle Stationen sind in der Stationseinrichtung so eingestellt, dass sie beide Hauptventile ansprechen.

- Wenn der Schwimmerschalter geschlossen ist, ist das (P/MV) für Trinkwasser deaktiviert, sodass für die Bewässerung Brauchwasser verwendet wird.
- Wenn der Schwimmerschalter geöffnet ist, ist das P/MV für Brauchwasser deaktiviert, sodass für die Bewässerung Trinkwasser verwendet wird.

Da jeweils nur eine Schalterstellung aktiv ist, kann maximal ein P/MV deaktiviert werden. So wird sichergestellt, dass eine Wasserquelle für die Bewässerung zur Verfügung steht.

Menü Decoder

MCC Steuergeräte verfügen über ein zusätzliches Menü für Decoderfunktionen, sobald ein EZ-DM Decoder Modul erkannt wurde. MCC ist ausschließlich für die Verwendung mit Hunter EZ Decoder ausgelegt und kann keine anderen Decodertypen betreiben.



Ist ein EZ-DM Decoder Module installiert, passt das Steuergerät nach dem Drücken der Reset-Taste auf der Rückseite der Bedienfront die Stationsanzahl auf mindestens 54 an.

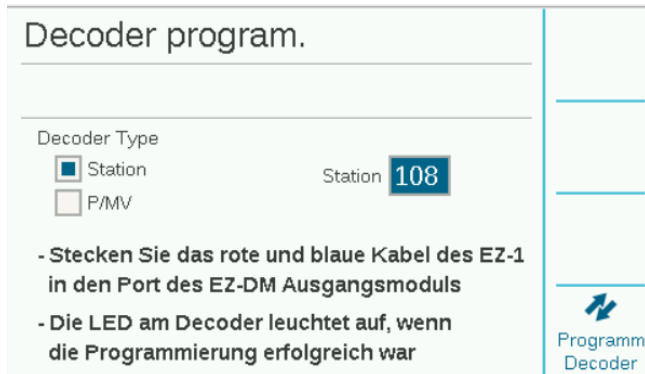
Sind zwei EZ-DM installiert, passt es die Anzahl der Stationen nach dem Drücken der Reset-Taste auf maximal 108 an.



HINWEIS: Programme mit Blöcken werden durch andere laufende Programme nicht beschränkt. Das Steuergerät schaltet niemals mehr Stationen ein, als es ausführen kann, daher gibt es keine Einschränkung für Blöcke.

Decoder Programmierung

Hunter EZ-Decoder verfügen über eine programmierbare Stationsnummerierung, die vor der Installation direkt in den Decoder eingegeben wird.



Wählen Sie Decoder Programmieren und folgen den Anweisungen im Display. Sie werden aufgefordert, den roten und blauen Draht des Decoders in den Programmier-Port des EZ-DM Moduls zu stecken. Dabei ist unerheblich, welcher Draht in welchem Anschluss steckt.

Wählen Sie aus, ob der Decoder eine Station (Nummer 1 bis 108) oder ein P/MV Ausgang (1 bis 3) sein soll. Vergeben Sie keine doppelten Decoderadressen im selben Steuergerät, selbst bei Verwendung von zwei EZ-DM Modulen, um versehentliche Überstromalarme zu vermeiden.

Drücken Sie den Softkey Programm-Decoder und warten Sie, bis die LED am Decoder blinkt. Dadurch wird bestätigt, dass die programmierte Adresse akzeptiert wurde.

Beschriften Sie zum Schluss den Decoder mit der Stations- oder P/MV-Nummer mit einem Permanentmarker. Wiederholen Sie die Schritte, um eine bereits im Decoder programmierte Stations- oder P/MV-Zuordnung zu ändern.

Decoder-Diagnose

Im Menü Diagnose werden wichtige Statistiken für jedes installierte EZ-DM angezeigt, wobei mehrere EZ-DM Module in separaten Zeilen dargestellt werden.

Module Nummer	Strom	Module Status	Line Status
1	1244mA	Aktiv	Aktiv
2	1244mA	Aktiv	Aktiv



HINWEIS: Jedes EZ-DM Modul unterstützt bis zu 54 EZ-Decoder mit maximal zwei Zweidraht-Leitungssträngen.

Das Display zeigt den Steckplatz des Moduls, die Stromaufnahme in Milliampere, den Status des Moduls und ob die Zweidrahtverkabelung unter Spannung steht.

Kabeltest: Über einen Softkey lässt sich der Kabeltestmodus starten. Dieser wird verwendet, um die Leitungsstränge zu prüfen, wenn alle Decoder inaktiv oder noch nicht installiert sind. Der Test versorgt den Kabelpfad mit 24 VAC bei 50/60 Hz, je nach örtlicher Netzfrequenz.

Allgemeine Fehlerbehebung

Symptom	Lösung
Warnhinweise	Drücken Sie Nachrichten anzeigen bzw. Protokolle anzeigen Setzen Sie die Fehlerbehebung anhand von Protokollberichten fort
Keine Verletzung des Bewässerungszeitfensters	Programmstartzeiten und Einrichtung für Kein Bewässerungszeitfenster prüfen
Programme/Stationen werden nicht ausgeführt	Programm- oder Stationszusammenfassung prüfen
Keine Anzeige	Sicherstellen, dass das Facepack-Kabel an beiden Seiten verbunden ist Sicherstellen, dass Strom eingeschaltet ist Transformatorsicherung prüfen
Überflow Meldungen	Sicherstellen, dass die Durchflusslimits und Verzögerungen genügend Spielraum zulassen Überprüfen Sie das System auf Undichtigkeiten und Fehlfunktionen
Flow wird nicht gelesen	Überprüfen Sie die Verkabelung des Durchflusssensors Durchflusssensorkonfiguration überprüfen, einschließlich des Auswählbaren Sensors Hydraulik Übersicht überprüfen
Solar Sync wird nicht erkannt	Sensoreinstellungen überprüfen, einschließlich des Auswählbaren Sensors Überprüfen, ob Solar Sync aktiviert ist (Programmiermenü) Kommunikation des Sensors überprüfen (Diagnosemenü) Überprüfen, ob Saisonale Anpassung auf Solar Sync eingestellt ist (Programmierung > Saisonale Anpassung)
Fehlfunktion von Elektrik oder Moduls	Alle Komponenten überprüfen (Diagnosemenü)

Konformität/Zulassungen

FCC

Dieses Gerät wurde geprüft und hält die Grenzwerte für digitale Geräte der Klasse B entsprechend Teil 15 der FCC-Vorschriften ein. Diese Grenzwerte bieten ausreichend Schutz gegen Funkstörungen bei der Installation in Wohnbereichen. Das Gerät erzeugt und verwendet hochfrequente Schwingungen. Wenn es nicht gemäß den Anweisungen des Herstellers installiert und betrieben wird, können Störungen bei Funkübertragungen auftreten. Es ist dennoch nicht ausgeschlossen, dass einzelne Installationen in Ausnahmefällen Funkstörungen verursachen. Falls dieses Gerät Störungen beim Radio- oder TV-Empfang verursacht, was durch Aus- und Einschalten des Geräts festgestellt werden kann, können Sie versuchen, die Störung durch folgende Maßnahmen zu beheben:

- Richten Sie die Empfangsantenne neu aus oder positionieren Sie sie neu.
- Vergrößern Sie den Abstand zwischen Gerät und Empfänger.
- Verbinden Sie das Gerät mit einer Steckdose eines anderen Stromkreises als der Empfänger.
- Bitten Sie Ihren Händler oder einen erfahrenen Radio-/Fernsehtechniker um Hilfe.

Änderungen oder Modifikationen, die nicht ausdrücklich durch Hunter Industries genehmigt wurden, können zur Aufhebung der Betriebserlaubnis führen. Bei weiteren Fragen können Sie sich auch an einen Vertreter von Hunter Industries Inc. oder einen erfahrenen Radio- oder Fernsehtechniker wenden.

Hinweise





Der Erfolg unserer Kunden treibt uns zu Höchstleistungen an. Wir integrieren unsere Leidenschaft für Innovation und Technik in alle unsere Produkte und haben uns dazu verpflichtet, unseren Kunden den bestmöglichen Support zu bieten, damit wir Sie weiterhin in der Hunter Familie Willkommen heißen dürfen.

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'G. R. Hunter', with a long horizontal flourish extending to the right.

Gregory R. Hunter, CEO of Hunter Industries

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Denise S. Mullikin', written in a cursive style.

Denise Mullikin, President, Landscape Division