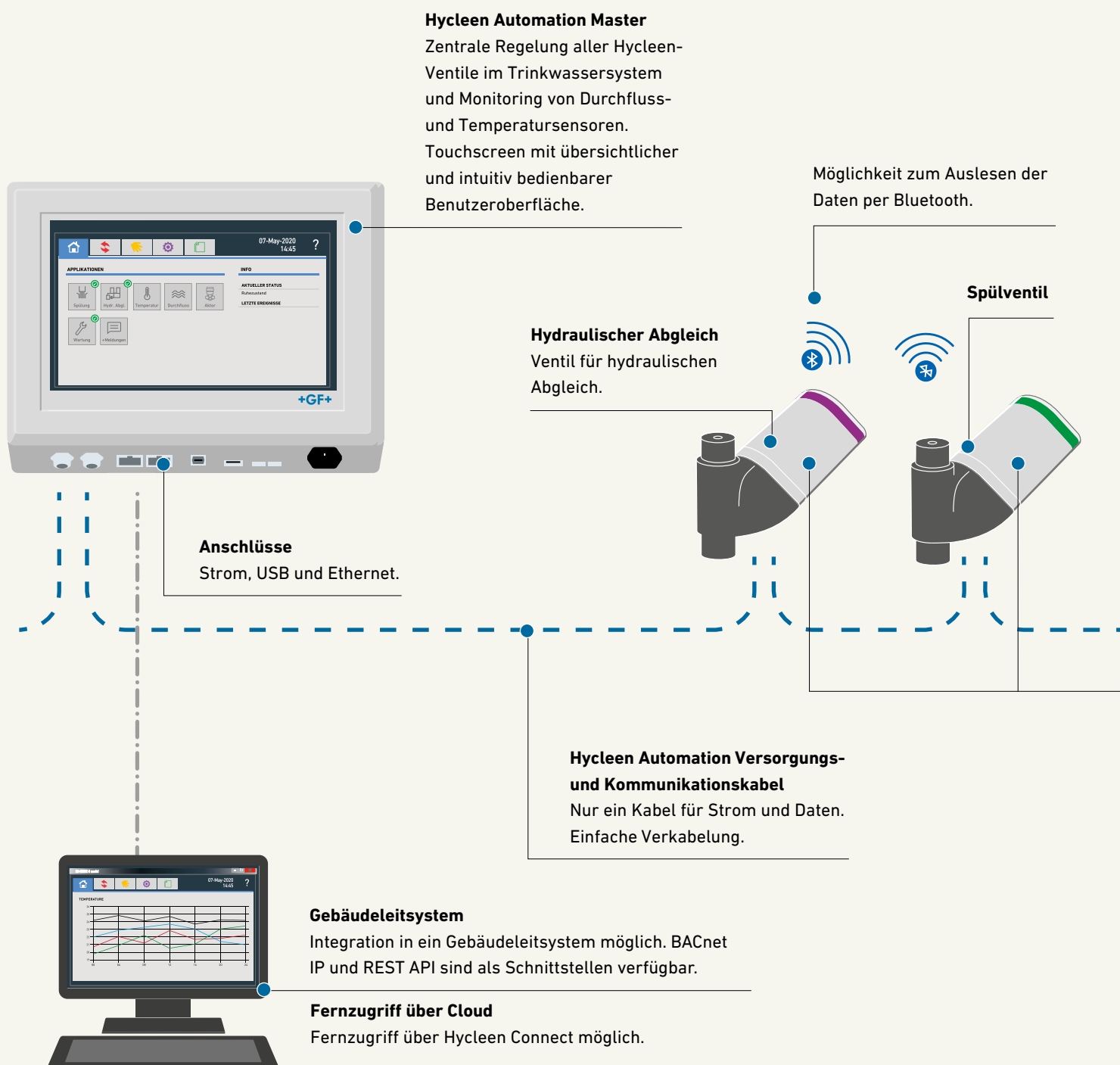


Hyclean Automation System

Trinkwasser- Installation smart & digital

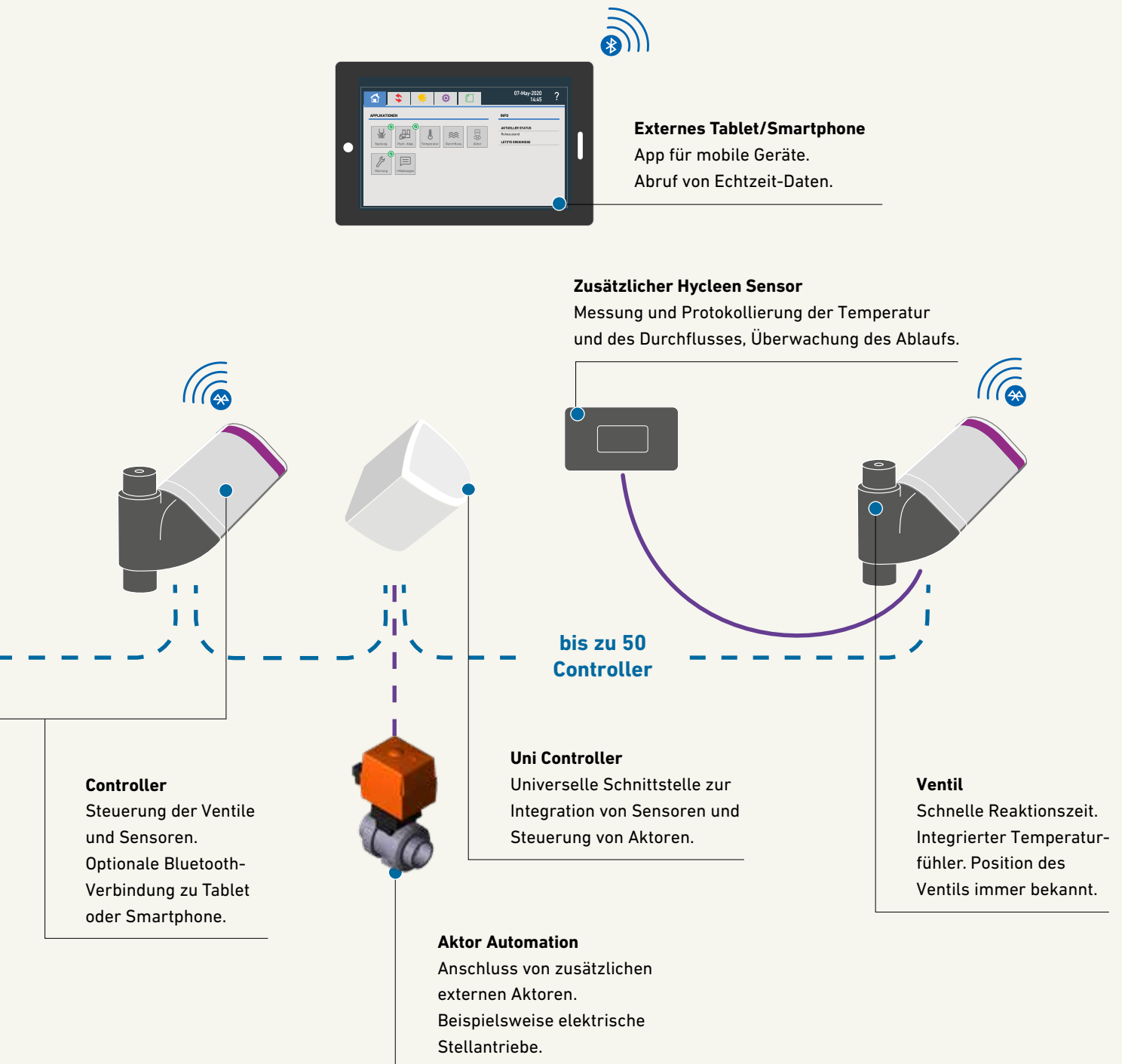
Automatische Regelung und
Dokumentation von Trinkwasser-
Installationen

Automatische Regelung und Dokumentation von Trinkwasser-Installationen



Das Hycleen Automation System von GF Piping Systems erleichtert die Einhaltung der Trinkwasserhygiene in komplexen Trinkwasser-Installationen. Es stellt stabile Wassertemperaturen sicher dank kontrolliertem hydraulischem Abgleich in der Zirkulation, spült die Leitungen und protokolliert alle Daten. Das System lässt sich einfach installieren und in Betrieb nehmen. Auch der Energieverbrauch kann optimiert werden, ohne das Legionellenrisiko zu erhöhen.

Ventile mit Sensoren und Controllern werden über ein Kabel für die Stromversorgung und die Datenübermittlung mit dem zentralen Steuerungsgerät, dem Master, verbunden. Dieser überwacht die Sensoren, meldet allfällige Abweichungen und steuert das System. Dieses kann auch ortsunabhängig über den Fernzugriff via Hycleen Connect bedient werden und lässt sich in die Gebäudeleittechnik einbinden.



Trinkwasserhygiene für komplexe Installationen

Zahlreiche Betreiber von komplexen Gebäuden wie Hotels, Krankenhäuser, Schulen, Mehrfamilienhäuser oder Industrieanlagen nutzen das Hycleen Automation System für die Optimierung der Trinkwasserhygiene. Die Installation ist nicht nur in Neubauten, sondern auch in Bestandsbauten möglich.



Riku Tuomeinen,
Verkaufsgesellschaft
Finnland



Die Inbetriebnahme des Hycleen Automation System in den neuen Produktionsanlagen des Kunden HögforsGST dauerte nur 15 Minuten – ohne manuelle Anpassungen an den Ventilen und Parametern. Das System eignet sich hervorragend zur Verbesserung der Brauchwasserhygiene und zur Optimierung des Energieverbrauchs.



Installateur
Belgien



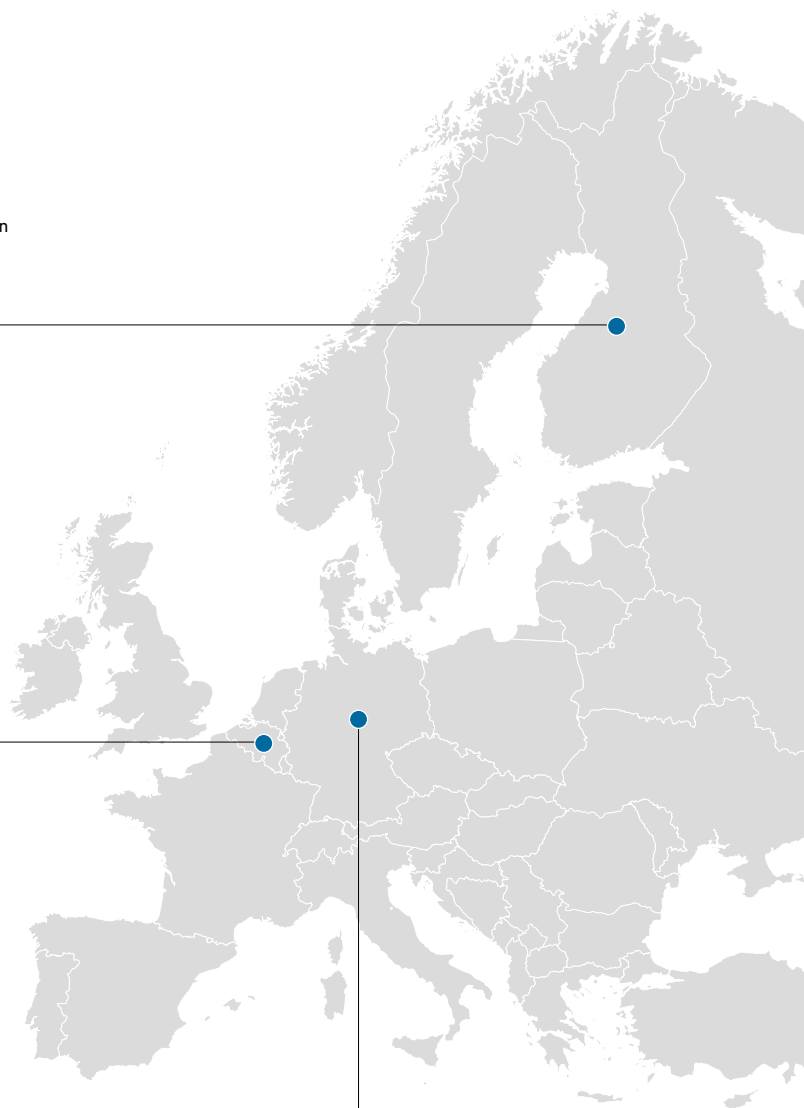
Obwohl wir das Hycleen Automation System zum ersten Mal installiert haben, lief alles problemlos und benötigte sehr wenig Zeit. Die Inbetriebnahme war selbsterklärend und hat perfekt geklappt. Die Verkabelungslösung funktioniert fehlerfrei. Ich freue mich auf die nächste Installation.



Roman Greisl,
Aussendienstmitarbeiter
GF Piping Systems, DE
Deutschland



Das Software Update 2.0 verlief ohne Probleme, obwohl es mein erstes Projekt mit dem Hycleen Automation System war. Die Inbetriebnahme war einfach und in kurzer Zeit abgeschlossen. Dem Kunden war die Trinkwasserhygiene in seinem Gebäude sehr wichtig. Die Installation wurde mit sechs Spülventilen und drei Zirkulationsreglern ausgestattet. Sowohl der Endkunde wie auch der Installateur sind vom System begeistert.



Ihre Vorteile

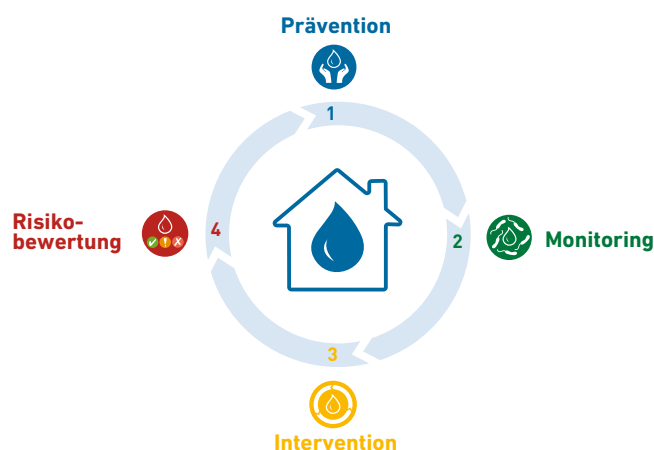
	Für Planer/Installateure	Für technische Leiter	Für kaufmännische Leiter
 Hygiene	• Support in der Projektbearbeitung durch kompetente Betreuung • Modulares Planungswerkzeug inklusive BIM und CAD-Datenbank • Hohe Flexibilität durch modernste Automationstechnik • Hydraulischer Abgleich einfach sichergestellt in Neubauten oder Bestandsgebäuden • Kontinuierliche Weiterentwicklung des Systems aufgrund langjähriger Erfahrung und Forschung im Bereich der Trinkwasserhygiene	• Hohe Sicherheit dank kontinuierlicher Überwachung der kritischen Systemparameter (Temperaturen, Durchflüsse etc.) • Automatische Alarmierung bei Störungen bzw. Abweichungen • Möglichkeit zur Fernüberwachung und Fernsteuerung über Hycleen Connect • Möglichkeit zur Systemoptimierung durch die Erkennung von Schwachstellen • Automatischer wöchentlicher Wartungsprozess der elektrischen Ventile	• Ermöglicht die permanente Einhaltung der gesetzlichen Temperatur-Grenzwerte • Lückenlose Nachweisbarkeit dank automatischer Protokollierung • Frühzeitige Problemerkennung minimiert das Risiko von Folgekosten • Vorbeugung von Interventionsmassnahmen und entsprechenden Kosten
 Komfort	• Sichere und schnelle Planung dank einfacher Regeln für die Dimensionierung • Erleichterte Berechnung des hydraulischen Abgleichs dank fundierter Datengrundlage • Applikationen und Parameter komfortabel programmierbar	• Sorglose Inbetriebnahme dank Plug & Play • Intelligente Datenauswertung zur kontinuierlichen Systemanpassung • Kurze Reaktionszeit durch Alarmierung bei Störungen in der Trinkwasser-Installation • Normgerechte Protokollierung auf Basis gesetzlicher Vorlagen • Einfache digitale Anpassung bei Norm-Änderungen von Grenzwerten	• Einfache und schnelle Inbetriebnahme des Systems, keine Kosten für das manuelle Justieren der Ventile • Regelmässige automatische Wartung der Ventile, keine zusätzlichen Kosten • Geringeres Risiko eines Systemausfalls dank permanenter Datenanalyse und präventiver Wartung • Früherkennung von Systemausfällen (zum Beispiel der Zirkulationspumpe) • Übersichtliche Dashboards für eine einfache Analyse des Systemzustands
 Energieoptimierung	• Zielgenaue Einhaltung von heutigen und zukünftigen gesetzlich vorgeschriebenen Energiesparmassnahmen • Erfüllung des Green-Building-Konzepts und der Zertifizierungs-Standards von BREEAM, LEED oder andern Labels durch hohe Flexibilität	• Permanente Temperaturüberwachung und -regulierung • Möglichkeit zur Systemoptimierung durch Absenkung der Systemtemperatur auf das gesetzlich vorgeschriebene Minimum • Reduktion des Durchflusses durch optimierte Leckmengen und Leistungsregulierung der Zirkulationspumpe • Senkung des Energieverbrauchs bei gleichzeitiger Sicherstellung der Trinkwasserhygiene	• Energiesparen durch die Möglichkeit, die Systemtemperatur auf das gesetzlich vorgeschriebene Minimum abzusenken • Möglichkeit der Energieeinsparung durch dynamisches und kontinuierliches Monitoring des Systems • Oft kurze Amortisationszeit des Systems aufgrund der Energieeinsparung
 Einfachheit	• Gängige Schnittstellen für die Gebäudeleittechnik (BACnet IP und REST API) • Einfaches Einbauen in neue oder bestehende Anlagen • Ein Master für die Steuerung aller Applikationen • Automation der Trinkwasser-Installation einfach gemacht mit der Aktor Automation Applikation	• Plug & Play bei der Inbetriebnahme (gleiches Kabel für Strom und Daten) • Einfache und intuitive Bedienung per Touchscreen • LED-Leuchte an den Kontrollern zeigt Funktion und Status des Ventils an • Einfache Integration in neue oder bestehende Anlagen	• Einfache Datenauswertung über Master, Hycleen Connect oder GLT • Einfache und intuitive Bedienung des Systems per Touchscreen (Kosten für externe Fachmechaniker fallen weg)

Mehr Sicherheit dank Automatisierung

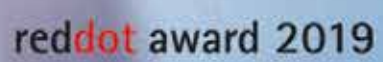
Wasserversorger überprüfen die Trinkwasserqualität regelmässig, sind aber nur bis zum Gebäudeeingang zuständig. Im Gebäude liegt die Trinkwasserqualität in der Verantwortung des Betreibers. Durch inadäquate Temperaturen, Stagnation und Biofilm besteht die Gefahr von Bakterienwachstum. Vor diesem Hintergrund müssen Trinkwasser-Installationen in Gebäuden sorgfältig geplant, gebaut, betrieben und gewartet werden.

Hygienekonzept

GF Piping Systems unterstützt mit dem Hycleen Automation System Planer, Installateure und Objektbetreiber in vielfältiger Weise. Das Konzept «Hycleen – in vier Schritten zur optimalen Trinkwasserhygiene» veranschaulicht den Prozess. Mit der zentralen Datenhaltung und Steuerung durch den Master, den leistungsfähigen Ventilen und Sensoren sowie der einfach bedienbaren Software und den intelligenten Applikationen gelingt eine Automatisierung wichtiger Hygienemassnahmen.



	Prävention	• Ausreichende Zirkulation in allen Anlagenabschnitten • Sicherstellung der Mindesttemperatur gemäss länderspezifischer Norm • Konstanter hydraulischer Abgleich in allen Betriebsphasen • Regelmässiger Wasseraustausch durch automatische Spülung
	Monitoring	• Lückenlose Temperaturüberwachung • Messdatenspeicherung und Protokollierung der durchgeführten Hygienemassnahmen
	Intervention	• Mögliche Durchführung einer kontrollierten thermischen Desinfektion • Gesteuerter Spülprozess nach Zeit, Temperatur oder Verbrauch
	Risikobewertung	• Breite Datenbasis für Zustandsbeurteilung und Risikoerkennung

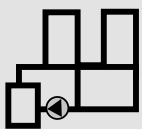


Applikationen auf einen Blick



Hycleen Automation Master

- Nur ein Master für alle Applikationen mit intuitivem Bedienkonzept
- Individuell anpassbare Überwachungs- und Reportingfunktionen mit Datenspeicherung



Hydraulischer Abgleich Ventil LegioTherm 2T

- Hydraulischer Abgleich für Kalt- und Warmwasser nach Temperatur oder Durchfluss
- Unterstützung der thermischen Desinfektion
- Temperaturüberwachung
- Leckmenge und maximaler Öffnungsgrad einstellbar



Spülung Ventil LegioTherm K

- Spülung des Kalt- und/oder Warmwassersystems nach Temperatur, Zeit oder Verbrauch
- Öffnungsgrad frei einstellbar
- Turbulente Strömung für bestmögliche Trinkwasserhygiene bei korrekter Dimensionierung

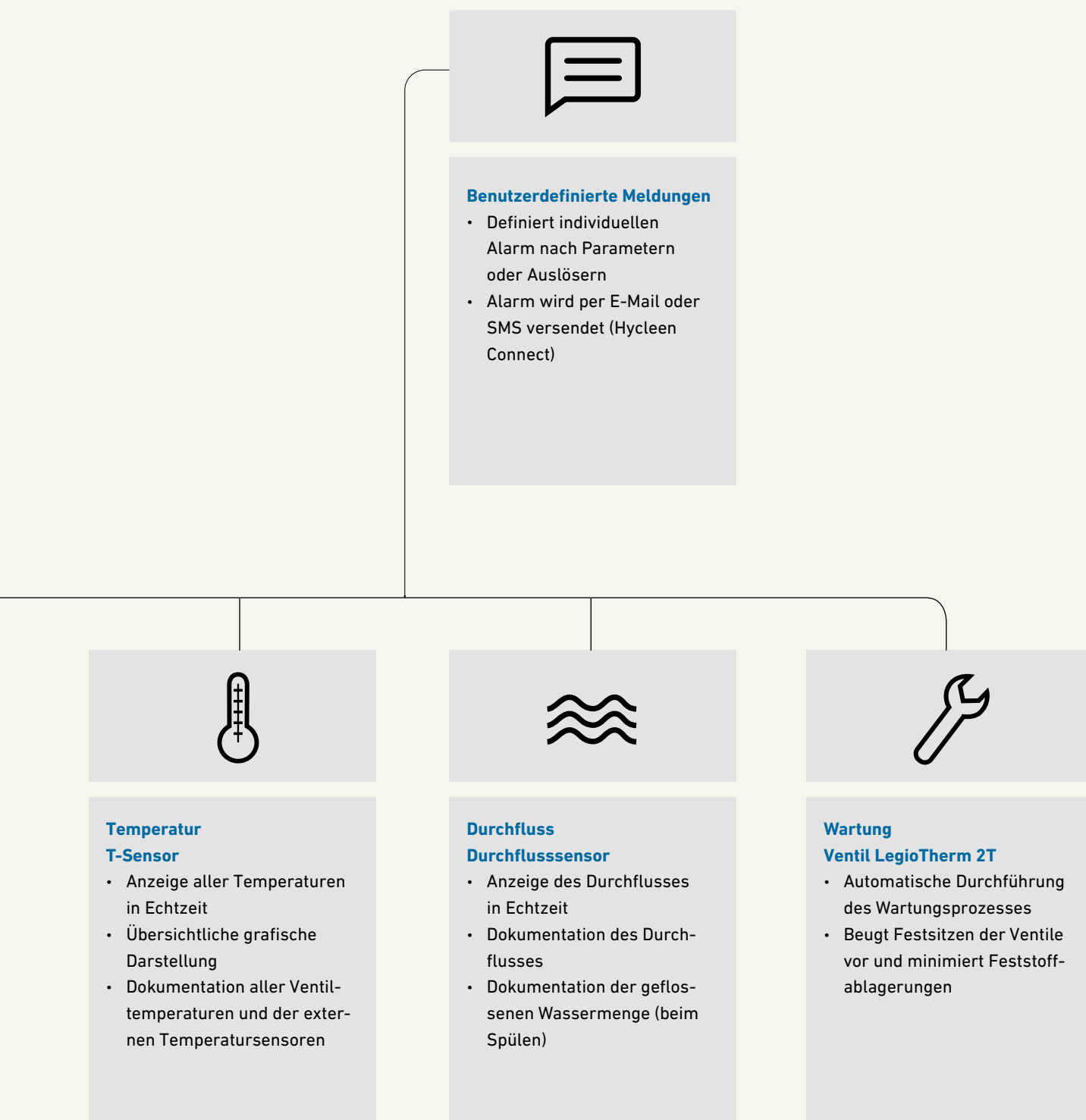


Aktor Automation Uni Controller / Master

- Steuerung und Programmierung von Aktoren
- Auslöser sind Zeit, Temperatur, Sensoren, Alarmer und Hycleen Applikationen

Das Hycleen Automation System bietet vielseitige, sofort einsatzbereite Applikationen für Trinkwasser-Installationen, die sicher sind und die Hygienevorschriften erfüllen.

Alle Programme und Funktionen können intuitiv über den Touchscreen am Hycleen Automation Master bedient werden. Der Master ist mit den Controllern verbunden, welche die einzelnen Ventile steuern und die Sensordaten abfragen. Alle Sensoren werden permanent überwacht, auftretende Abweichungen werden sofort gemeldet.



Hydraulischer Abgleich (stetige Temperatur- oder Durchflussregelung)

Das System bietet unterschiedliche Arten für den intelligenten hydraulischen Abgleich an, um für jede Trinkwasser-Installation die bestmögliche Lösung zu erzielen: vom dynamischen hydraulischen Abgleich, der auf die Nutzung reagiert, bis hin zum lernfähigen statischen Abgleich, bei dem sich jedes einzelne Ventil systembedingt automatisch auf die optimale Leckmenge einstellt.

Nach Temperatur, dynamisch



Sinkt die Wassertemperatur unter den programmierten Wert, öffnet sich der Zirkulationsregler, bis die gewünschte Temperatur wieder erreicht ist. Das Ventil stellt danach automatisch auf die programmierte Leckmenge um.

- ✓ Reagiert rasch auf Wassernutzung
- ✓ Permanenter temperaturgesteuerter Abgleich sorgt für konstante Wassertemperaturen
- ✓ Temperaturgesteuerter Abgleich in Warm- wie auch in Kaltwasserzirkulation möglich

Nach Temperatur, statisch, selbstoptimierend



Einmal am Tag sucht der Hycleen Automation Master, basierend auf historischen Temperaturdaten, für jeden Zirkulationsregler nach der idealen Leckmenge. Diese bleibt bis zur nächsten Regulierungsphase bestehen, ausser bei Unterschreitung des Temperaturgrenzwerts. In diesem Fall öffnen sich die Ventile automatisch einmal pro Phase.

- ✓ Optimale Leckmenge aller Ventile
- ✓ Bestmöglicher hydraulischer Abgleich
- ✓ Stetige Anpassung auf das System

Nach Durchfluss, statisch, lernfähig



Einmal am Tag sucht der Hycleen Automation Master, basierend auf historischen Durchflussdaten, für jeden einzelnen Zirkulationsregler nach der idealen Leckmenge. Bis zur nächsten Regulierungsphase bleiben die Zirkulationsregler in der gewählten Position stehen. Für diese Funktion bedarf es eines Durchflusssensors, der am entsprechenden Zirkulationsregler angeschlossen wird.

- ✓ Optimale Leckmenge aller Ventile
- ✓ Bestmöglicher hydraulischer Abgleich
- ✓ Stetige Anpassung auf das System

Konstant

Das Ventil verändert die definierte Leckmenge nicht, somit bleibt der Öffnungsgrad in derselben Position stehen.

- ✓ Zentrale Einstellung der Leckmenge über den Master (kVs-Werte siehe technische Unterlagen)
- ✓ Überwachung und Dokumentation der Temperaturen

Thermische Desinfektion und automatische Selbstkontrolle

Thermische Desinfektion



Ein Modus zur Unterstützung der thermischen Desinfektion ist bei Bedarf aktivierbar. Dieser reagiert automatisch auf die bauseitige durchgeführte thermische Desinfektion. Dabei wird ein Prozess gestartet, welcher mithilfe Hycleen Zirkulationsventile das Heisswasser strangweise in die Warmwasserzirkulations-Stränge – für die vorzugebende Zeit – verteilt, inklusive Erfolgskontrolle und Dokumentation. Für eine thermische Desinfektion der kompletten Warmwasserverteilung ist während des Desinfektionsprozesses sicherzustellen, dass alle Entnahmestellen gemäss den geltenden Regelwerken, zwecks Durchströmung geöffnet sind.

Automatische Selbstkontrolle



(Funktionsprüfung & Reinigungsprozess)

Einmal pro Woche wird bei den Zirkulationsreguliertventilen eine Selbstkontrolle durchgeführt, bei der jedes Ventil einmal komplett öffnet und schliesst. Dies wirkt einer möglichen Beeinträchtigung durch Ablagerungen in den Zirkulationsleitungen und an den Ventilen entgegen. Diese Selbstkontrolle der Ventile wird automatisch in einem gesonderten Protokoll abgelegt. Die Selbstkontrolle ersetzt nicht die Wartungsarbeiten, gemäss den einschlägigen Regelwerken.

Automatische Spülung

Stagniert Wasser über einen längeren Zeitraum, können sich Bakterien darin vermehren, bis eine gefährliche Konzentration erreicht ist. Tauscht man innerhalb von drei Tagen das komplette Volumen in der Trinkwasserverteilung aus (Kalt- und Warmwasser), werden die Bakterien aus der Trinkwasser-Installation gespült, was einer hohen Bakterienkonzentration nachhaltig entgegengewirkt. Das Hycleen Automation System ermöglicht eine automatische Spülung von Kalt- und Warmwasserleitungen in Abhängigkeit von Temperatur, Zeit oder Verbrauch. Jeder Spülprozess wird aufgezeichnet und protokolliert.

Temperaturgesteuerte Spülung



Sobald die Grenztemperatur am Temperatursensor eines Spülventils überschritten (Kaltwasser) respektive unterschritten (Warmwasser) wird, öffnet sich das Spülventil. Es schliesst nach der vorprogrammierten Zeit, aufgrund der Temperatur oder nach individuell pro Spülventil definiertem Volumen.

- ✓ Vorbeugung von Über- oder Unterschreitungen kritischer Temperaturen in der Trinkwasser-Installation

Zeitgesteuerte Spülung



Alle Spülventile öffnen sequenziell, sobald der voreingestellte Zeitpunkt erreicht ist. Sie schliessen nach der festgelegten Spüldauer oder nach einem individuell pro Spülventil definierten Volumen. Der Abstand zwischen zwei Spülzyklen kann flexibel eingestellt werden, sodass auch mehrere Spülungen pro Tag möglich sind.

- ✓ Sicherstellung regelmässiger Wasseraustausch

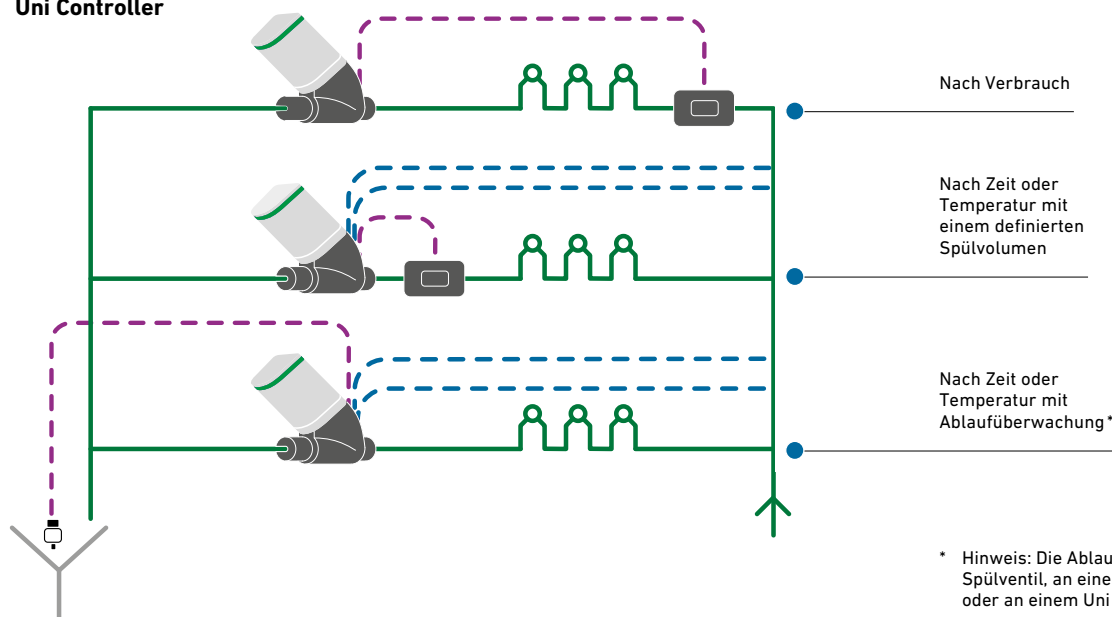
Verbrauchsgesteuerte Spülung



Für jedes Spülventil wird ein Soll-Wasservolumen definiert, das in einer zu definierenden Zeitdauer ausgetauscht werden soll. Der Hycleen Durchflusssensor, der mit dem Spülventil verbunden wird, zeichnet den effektiven Wasserverbrauch im Zeitintervall auf. Nach Ablauf der Zeitdauer wird nur die Differenz von Soll und effektivem Wasserverbrauch gespült. Zusätzlich kann ein Sicherheitsspülvolumen definiert werden, das stets gespült wird.

- ✓ Sicherstellung regelmässiger Wasseraustausch mit reduziertem Wasserverbrauch

Methode mit Uni Controller



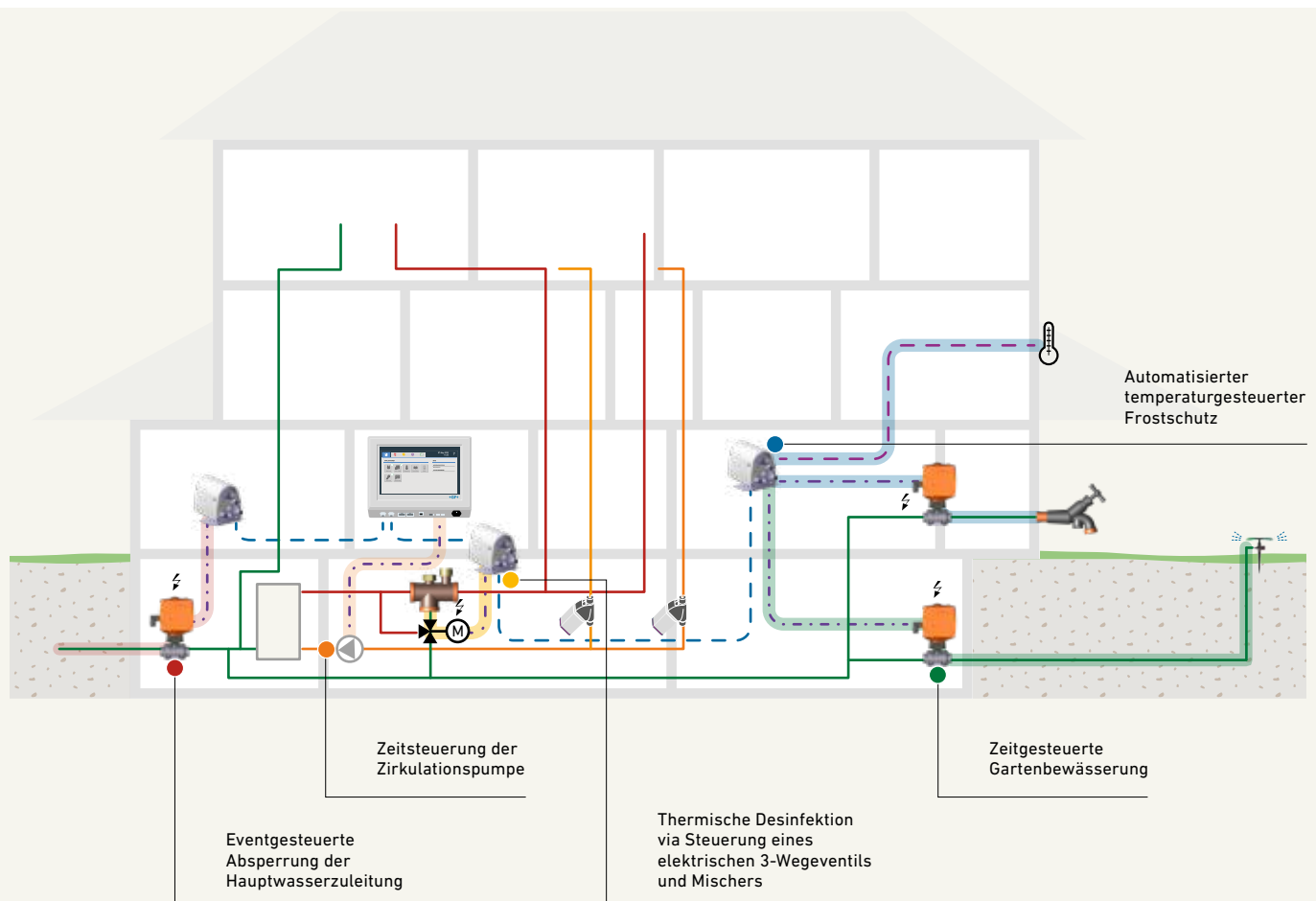
* Hinweis: Die Ablaufüberwachung kann an einem Spülventil, an einem hydraulischen Abgleichventil oder an einem Uni Controller angeschlossen sein.

Aktor Automation

Mithilfe von Master, Relais und Uni Controller lassen sich Aktoren wie Stellantriebe, Pumpen und vieles mehr einfach programmieren und steuern. Ein automatisierter Frostschutz, die Ansteuerung eines elektrischen Dreiwegeventils für eine thermische Desinfektion, die zeitgesteuerte Bewässerung des Gartens: Das sind nur ein paar wenige Beispiele, um den Nutzen des Hycleen Automation Systems und seine vielfältigen Einsatzmöglichkeiten zu illustrieren.

Möglichkeiten zur Automatisierung

In der Aktor Automation Applikation können verschiedene allgemeine Auslöser wie Temperatur, Zeit oder ein 4–20 mA-Signaleingang sowie verschiedene mastergekoppelte Auslöser wie thermische Desinfektion, Spülung, Wartungsprozess oder Alarmer programmiert werden.



Benutzerdefinierte Meldungen

Diese Applikationen ermöglicht eine massgeschneiderte Überwachung Ihrer Trinkwasseranlage mit benutzerdefinierten Meldungen. Dank einer erhöhten Überwachung der Trinkwasser-Installation, einer grösseren Flexibilität des Systems und einer höhere Effizienz für den Anwender.

Auslöser auswählen

- Temperatur
- Volumen
- Füllstand
- etc.

Regel definieren

- Sensor
- Regeldefinition ($<x, x>$, $<x<$)
- Meldetext
- etc.

Meldung als Echtzeitinformation

- Master
- Hycleen Connect (Benachrichtigung per E-Mail oder SMS)



Diese damit gewonnene Flexibilität mit spezifischen Informationen ermöglicht die Ursachen von Systemausfällen rasch zu identifizieren (Effizienz) und eine Früherkennung von Komponenten mit einer negativen Trendentwicklung (vorzeitige Wartung).

Ist der Hycleen Master mit der Fernzugriffs-Lösung Hycleen Connect verbunden, wird die verantwortliche Person sofort per E-Mail oder SMS informiert zur Überwachung des Systemzustands deutlich reduziert werden. Neben der Effizienzsteigerung beim Anlagebetrieb und Unterhalt erhöht sich zudem der Nutzerkomfort durch die vorsorgliche Wartung und rasche Problemlösung.

Programmierung von benutzerspezifischen Meldungen

Name	Meldung	
ID	90002	>
Auslöser	Temperatur	>
Sensor	1. PT1000	>
Regel	T Ist > T	>
Temperatur T	25 °C	>
Zeitraum	Sofort	>

Auslöser:

- Temperaturen
- Verbrauch (Volumen)
- 4-20 mA
- System Meldungen
- Anzahl Spülungen / thermische Desinfektionen
- Etc.

Installationsschema

Systemkomponenten



LegioTherm 2T
Ventil für hydraulischen Abgleich



LegioTherm K
Spülventil



Uni Controller



T-Sensor
Temperaturmessung



Durchflusssensor



Ablaufüberwachung

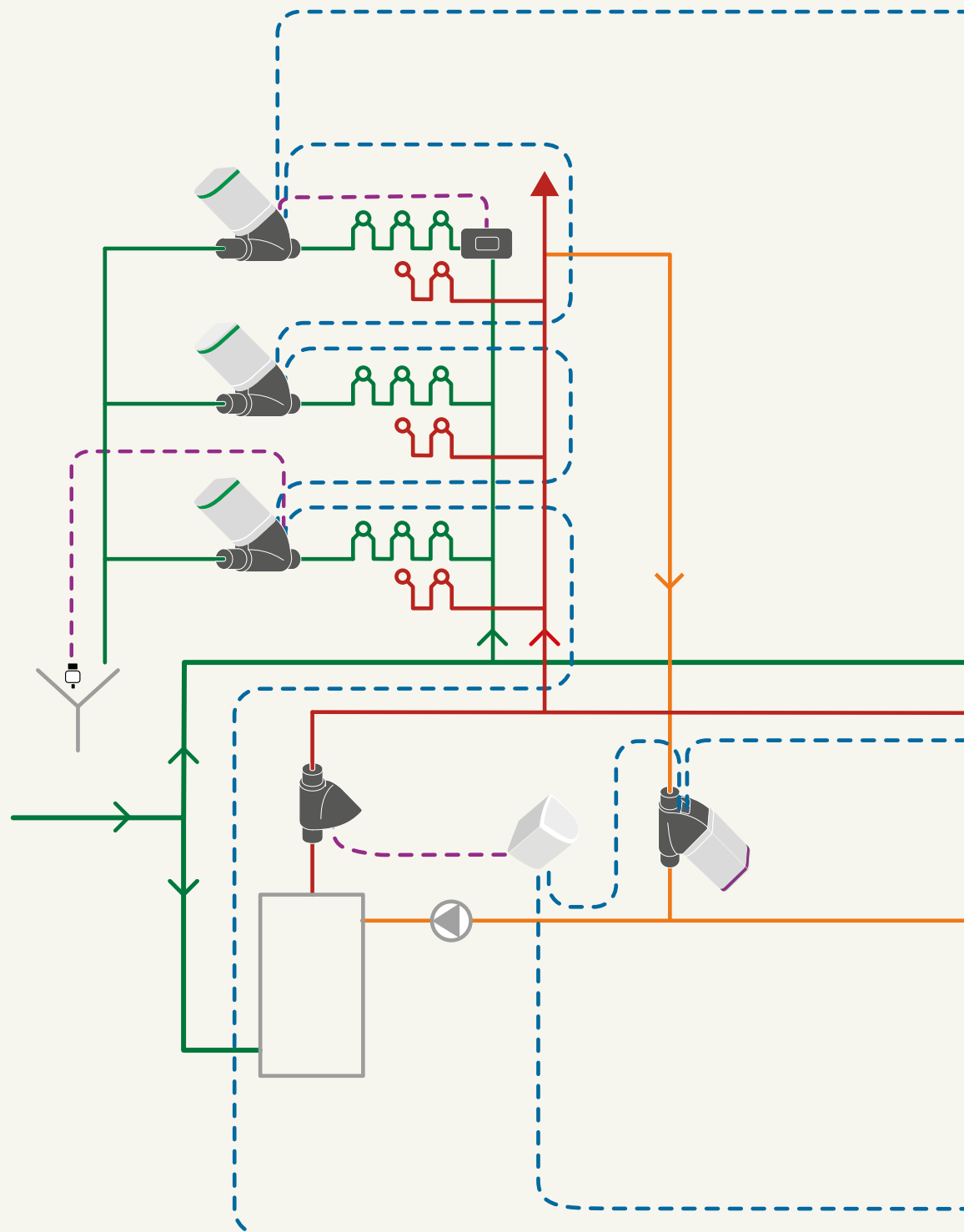


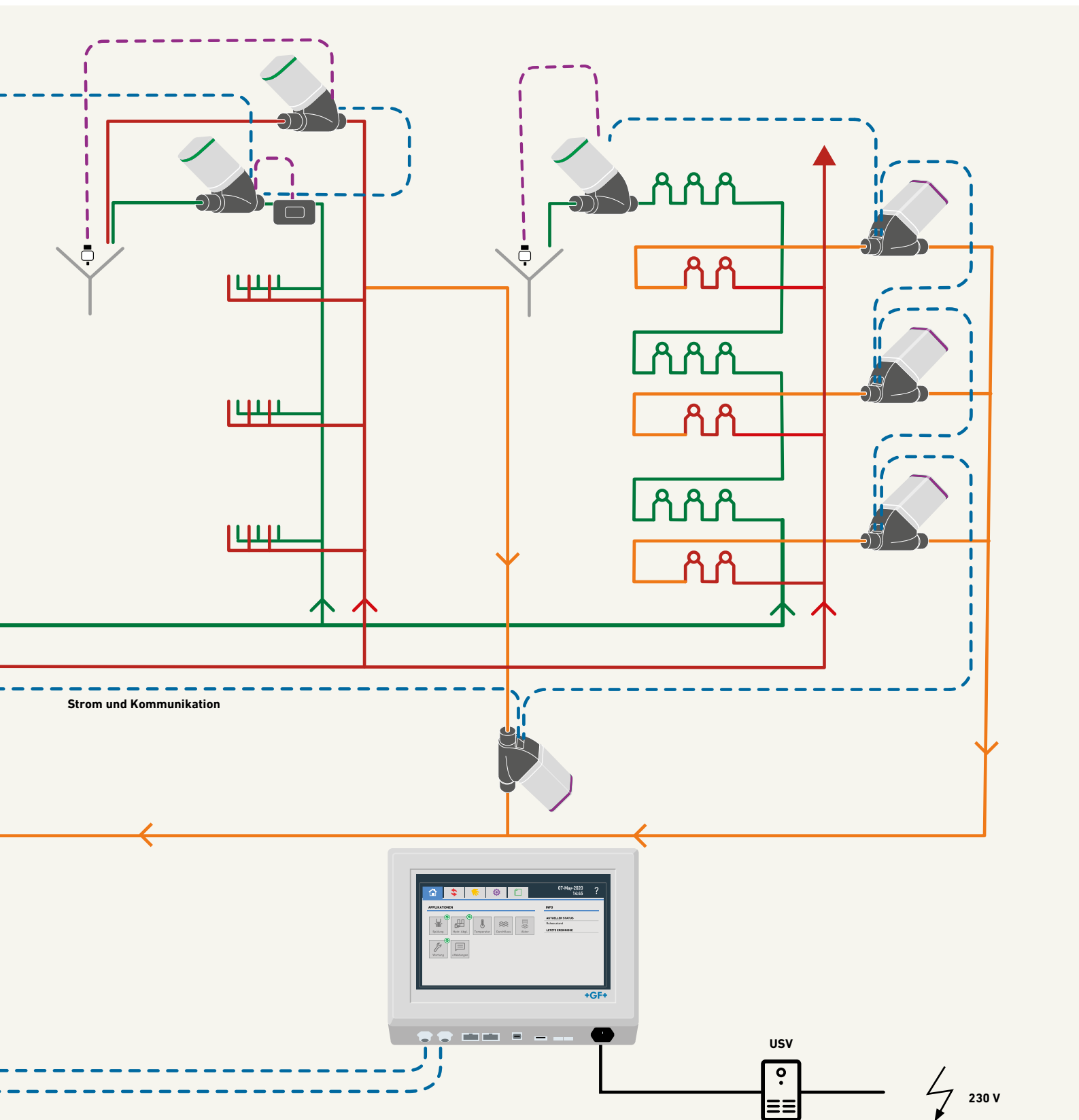
Master

Sensorkabel

**Spannungsversorgungs- und
Kommunikationskabel**

USV = Unterbrechungsfreie Stromversorgung





Kaltwasserzirkulation

Systemkomponenten



Wärmetauscher



LegioTherm 2T
Ventil für hydraulischen Abgleich



LegioTherm K
Spülventil



T-Sensor
Temperaturmessung



Uni Controller



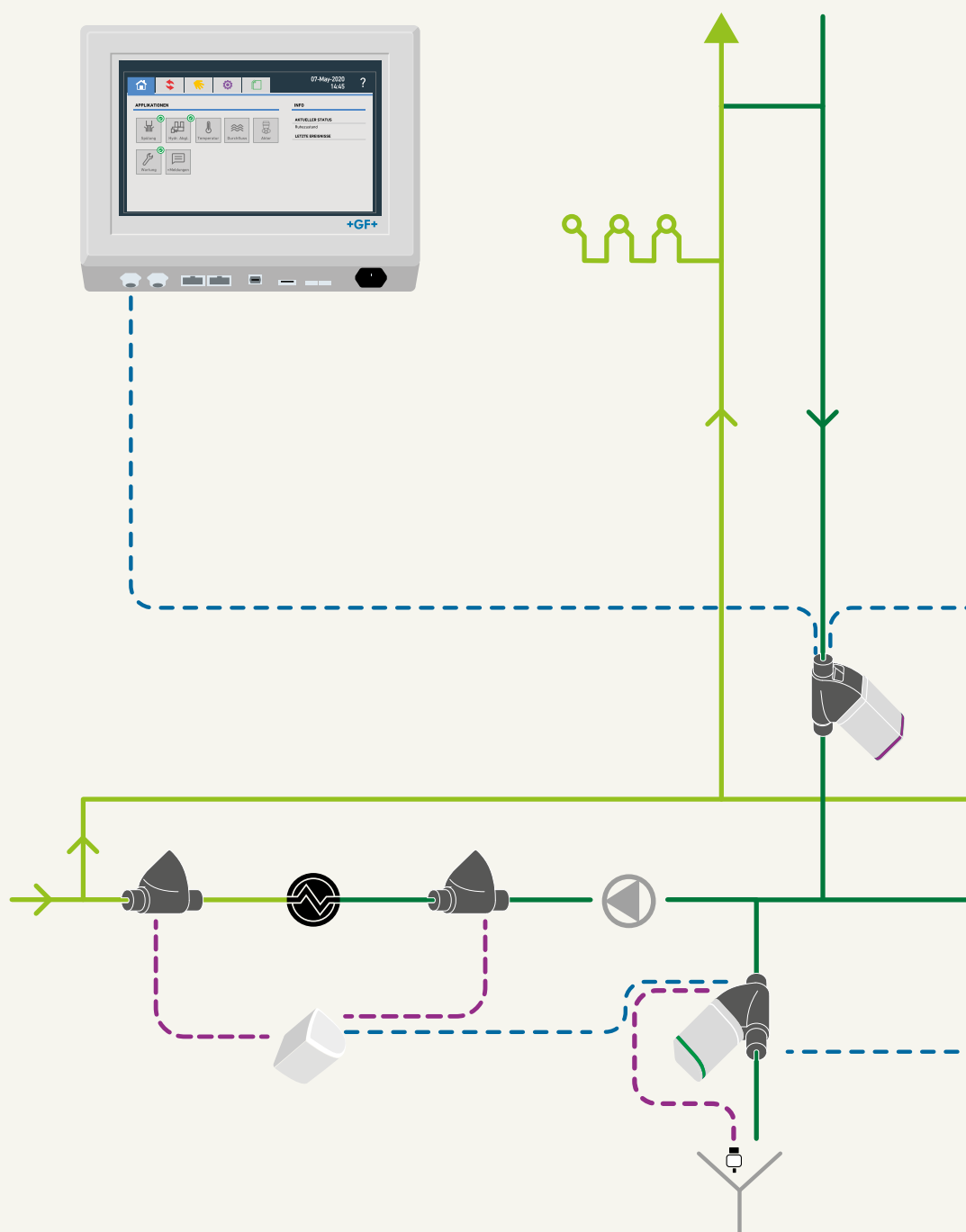
Ablaufüberwachung



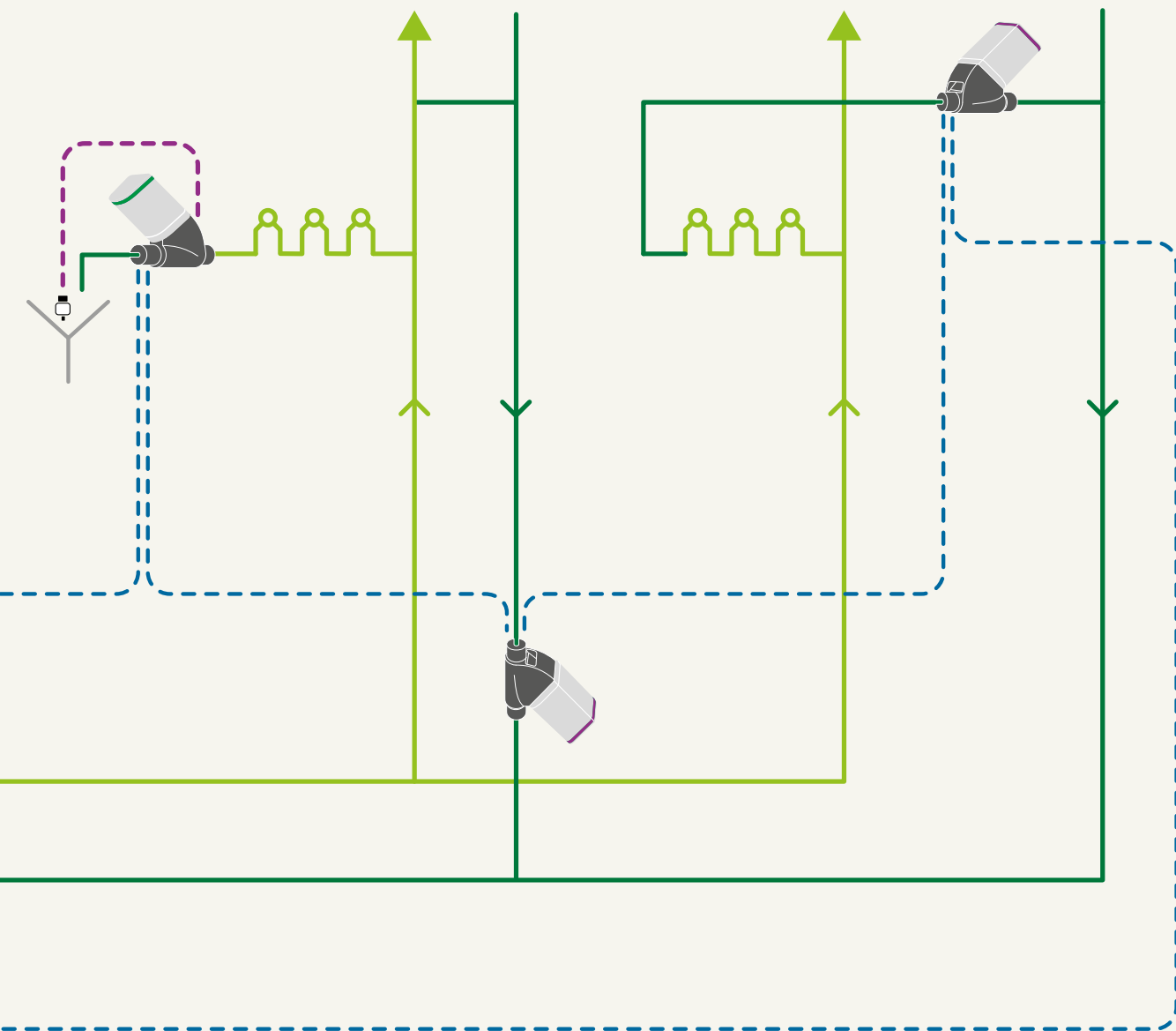
Master

Sensorkabel

**Spannungsversorgungs- und
Kommunikationskabel**



Eine Erwärmung des Kaltwassers auf ein hygienekritisches Level kann durch innere (zum Beispiel Warmwasser) wie auch äussere Wärmelasten (heisse Sommermonate) erfolgen. Dieses Problem kann nachhaltig gelöst werden durch eine Zirkulation des Kaltwassers mit einwandfreiem hydraulischem Abgleich und objektspezifischen Begleitmassnahmen, beispielsweise einer aktiven Kühlung des Kaltwassers oder einer temperatur- oder zeitgesteuerten Spülung. Die Abgleichventile für eine optimale Hydraulik mit Temperaturüberwachung in der Kaltwasserzirkulation und Spülventile stellen einen regelmässigen Wasseraustausch sicher.



Hardware

Der Master

Der Hycleen Automation Master übernimmt die zentrale Steuerung von bis zu 50 Controllern an zwei Kabelsträngen (je 500 m).

Bei der Inbetriebnahme erkennt der Master automatisch ID und Typ aller Ventile und Sensoren und ordnet sie den passenden Applikationen zu.

Da im System bereits Standardwerte definiert sind, ist es sofort startbereit. Alle Parameter können jedoch auch bequem an den individuellen Bedarf angepasst werden.

Applikationen

Spülen, hydraulischer Abgleich, Temperatur, Durchfluss, Aktor Automation, Wartung

Zusätzliche Informationen

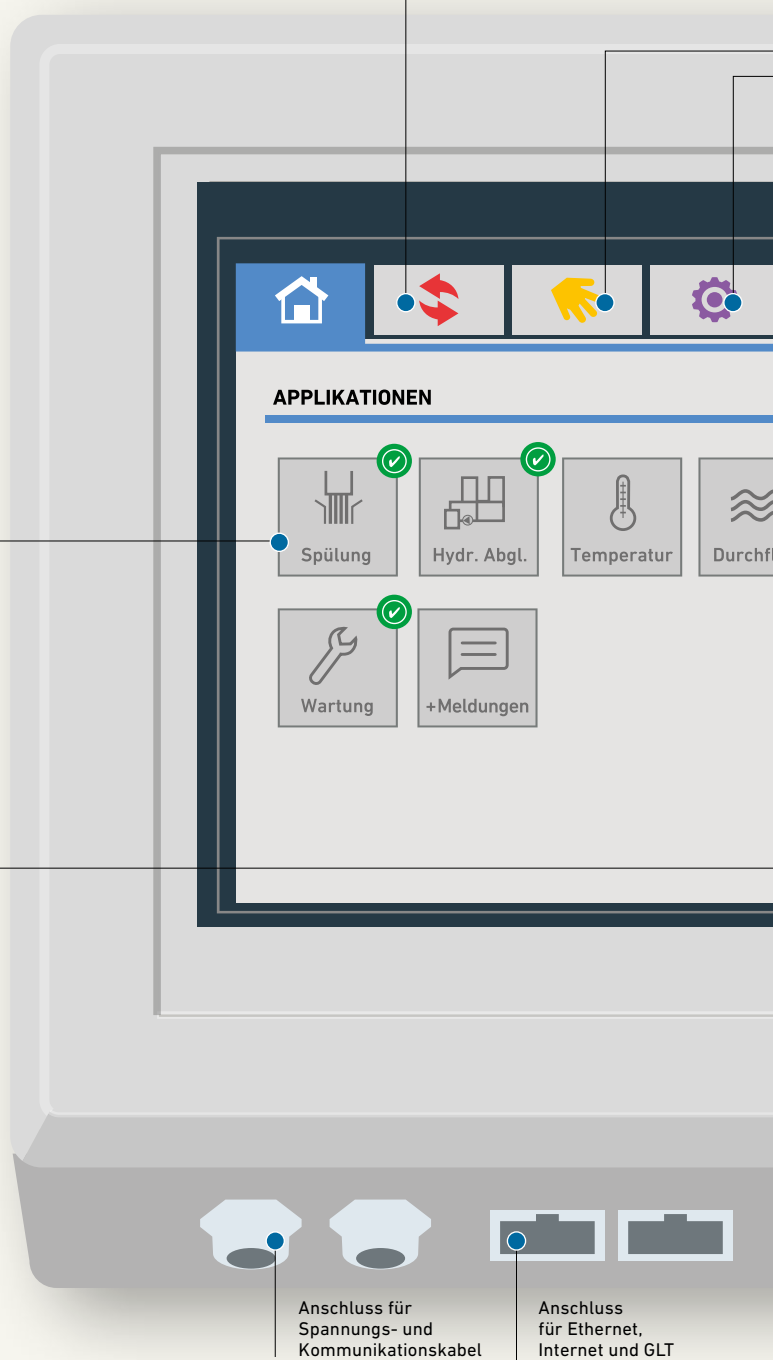
Ein Kabel für Strom- und Datenübertragung

Die vorkonfektionierten Hycleen Automation Spannungsversorgungs- und Kommunikationskabel sind in mehreren Längen erhältlich. Über passende Kabelkupplungen kann die Kabelstrecke problemlos verlängert werden. Beim Anschluss des Kabels an das Ventil erkennt dieses automatisch Eingang und Ausgang.



Laufende Applikation

Die aktuellen Werte der angeschlossenen Ventile und Sensoren werden in Echtzeit angezeigt.





Manueller Betrieb

Alle Ventile und Sensoren können auch direkt gesteuert werden.



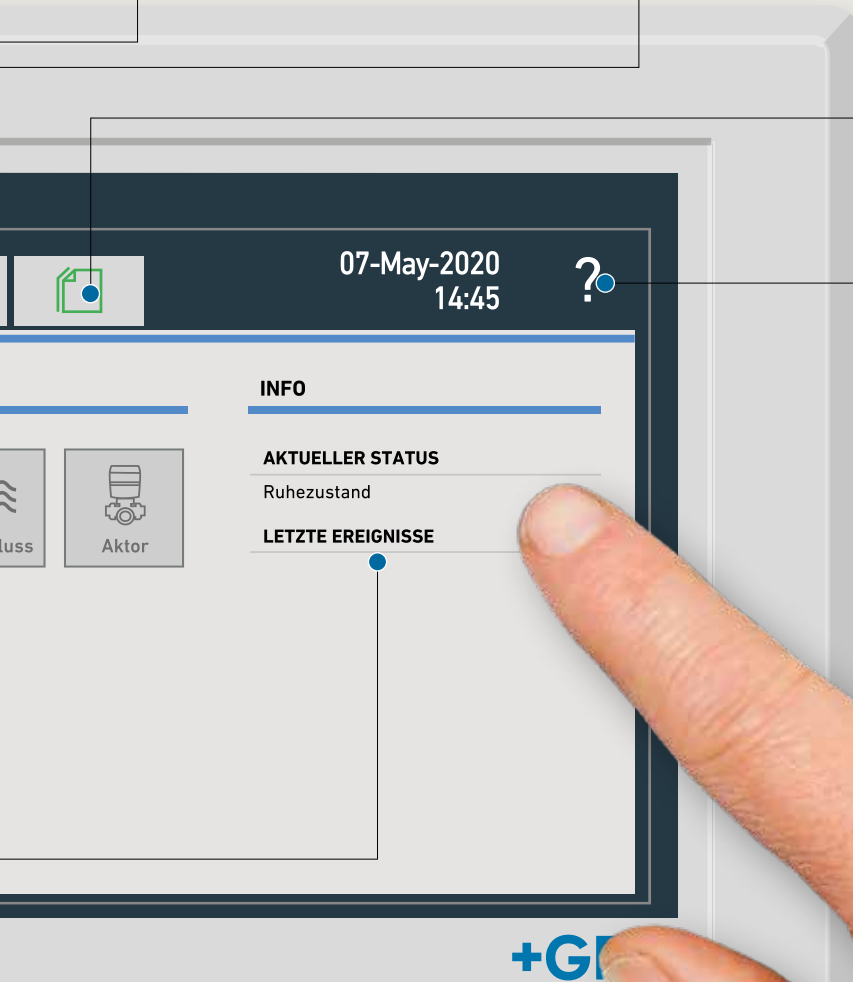
Einstellungen

Systemparameter (Datum, Uhrzeit, Masseinheiten und Sprache) können jederzeit angepasst werden.



Protokolle

Automatisch erstellte Protokolle, zum Beispiel zum Temperaturverlauf oder zur thermischen Desinfektion, können angezeigt und ausgegeben werden.



Kontextsensitive Hilfe



USB-
Anschluss



Potenzial, freier
Kontaktanschluss



Stromanschluss
230 V

Der Uni Controller

Der Uni Controller ist die universelle Anschlussbox für das Hycleen Automation System. Er erlaubt den Anschluss von zwei Sensoren aus dem Sortiment und die Steuerung von Motoren, Dreiwegeventilen, Zirkulationspumpe und Ventilen über seine Relais- und 4–20 mA-Ein-/Ausgänge. Die Steuerung kann manuell über den Master erfolgen oder automatisiert werden. Es ist daher möglich, ein Dreiwegeventil zu

steuern, um eine thermische Desinfektion durchzuführen, den Frostschutz oder die externe Bewässerung zu automatisieren, ein Ventil in Bezug auf eine Aktion zu steuern oder Sensoren zu integrieren, die ein 4–20 mA-Signal liefern.



Relais 24V/230V
Steuerung von Relais für Anbindung externe Aktoren, mit dazugehörigem Kabel

4–20 mA IN/OUT
Steuerung von Stellantrieb (Ventil) mit Position Rückgang Info, mit dazugehörigem Kabel

Schnelle, fehlerfreie Verkabelung
Automatische Erkennung von Ein- und Ausgang bei der Inbetriebnahme
Serien-Verkabelung mit Ventilen

2 Anschlüsse (M8) für externen Sensor
4–20 mA, pulse, 0/1 Eingang, direkt mit dem Uni Controller



Befestigung
An der Wand oder am Rohr

Aktivitätsanzeige (Lichtring)
Farbe des Lichtrings je nach Ventil violett (LegioTherm 2T), grün (LegioTherm K) oder weiss (Uni Controller)
Zustand des Ventils (offen/geschlossen)

Abziehbares Etikett
Mit Ventil-ID und QR-Code mit weiteren Informationen

Das Ventil

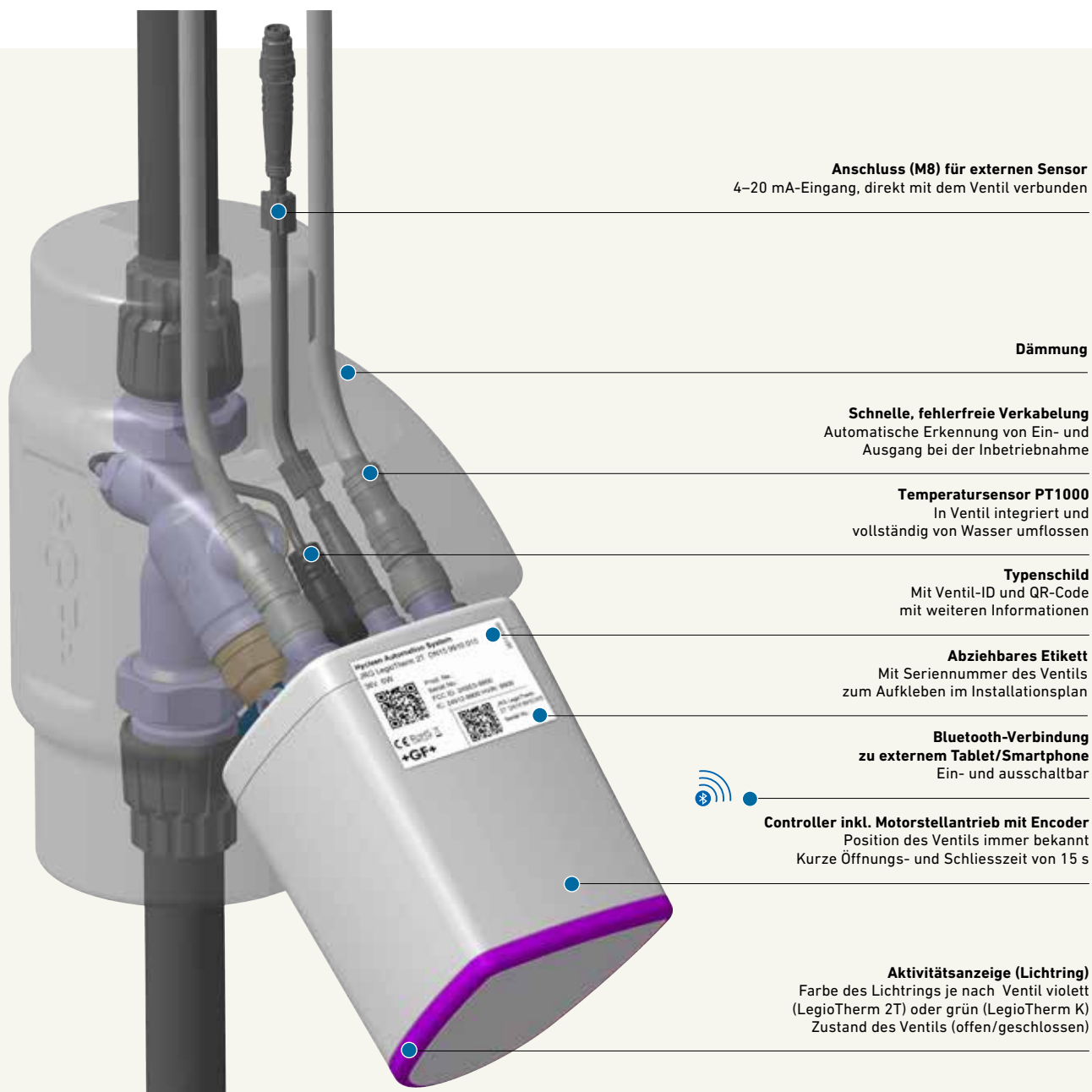
Die Ventile LegioTherm 2T und LegioTherm K bilden zusammen mit dem Master das Kernstück des Hycleen Automation Systems. Sie messen permanent die Wassertemperatur und leiten die Werte an den Master weiter. Die Funktionen der Ventile werden, abhängig von den eingestellten Parametern, vom Master angesteuert. Bei der Inbetriebnahme erkennt der Master alle Ventile aufgrund ihrer ID.

Zirkulationsregler LegioTherm 2T

- Leckmenge und maximaler Öffnungsgrad einstellbar
- Mehr Linearität und bessere Regulierung durch spezielles Kegelprofil
- Anwendung: hydraulischer Abgleich, thermische Desinfektion, Temperaturüberwachung, Wartung (einmal pro Woche)

Spülventil LegioTherm K*

- Einstellbarer Hub: Durchflussmenge bei offenem Ventil
- Anwendung: Spülung von Kalt- oder Warmwasserinstallation nach Temperatur oder Zeit



Die Sensoren

Alle Sensoren werden vom Master automatisch erkannt und überwacht.

T-Sensor

Der externe Temperatursensor überwacht Temperaturen an zusätzlichen Stellen wie beispielsweise beim Ein-/Ausgang des Warmwasseraufbereiteters.

Durchflusssensor

Der Durchflusssensor wird mit einem beliebigen Hycleen-Automation-Ventil oder einem Uni Controller verbunden. Er misst das Volumen und die Geschwindigkeit des Wassers.

Angeschlossen an einen Zirkulationsregler, löst dieser je nach Programmierung einen statischen hydraulischen Abgleich nach Durchfluss aus. Der Sensor kann aber auch einfach zur Anzeige des Durchflusses eingesetzt werden.

Ablaufüberwachung

Die Ablaufüberwachung bringt Sicherheit in den Spülprozess. Sie wird in die Abwasserleitung eingehängt und mit einem Ventil oder Uni Controller verbunden. Das Sicherheitselement löst bei einem auffälligen Anstieg des Wasserpegels ein Signal aus, wodurch der Spülprozess unterbrochen oder eine Aktion durch die Aktor Applikation ausgelöst wird.

Durchflusssensor

M8-Stecker

Verbindung zu einem Controller, automatische Typenerkennung durch den Master

Durchflusssensor
Volumenstrommessung

Durchflusspfeile



T-Sensor

Dimensionsunabhängig oder mit Rotguss-Gehäuse verfügbar

T-Sensor

Temperaturüberwachung

M8-Stecker

Verbindung zu einem Controller, automatische Typenerkennung durch den Master



Ablaufüberwachung

M8-Stecker

Verbindung zu einem Controller, automatische Typenerkennung durch den Master

Schwimmerschalter



Online-Rechner

Hot Water Energy Calculator

**Energieverbrauch für Warmwasser:
berechnen, simulieren, optimieren**

Der Energieverbrauch für Gebäude muss weiter gesenkt werden, um die Klimaziele zu erreichen. Die Optimierung von Trinkwasseranlagen bietet ein grosses Einsparpotenzial, das noch wenig genutzt wird. Berechnen Sie mit dem Hot Water Energy Calculator von GF Piping Systems individuell für jedes Gebäude, wie hoch der Energiebedarf der Trinkwasseranlage ist, wie viel CO₂ ausgestossen wird und wie hoch die Energiekosten sind. Der kostenlose Online-Rechner sagt Ihnen mit wenigen Clicks, wie viel Sie einsparen, wenn Sie die Trinkwasseranlage optimieren – unter Einhaltung der Trinkwasserhygiene. Das Hycleen Automation System ist die ideale technische Lösung dafür.

GF Piping Systems hat einen Online-Rechner entwickelt, mit dem der Energieverbrauch für die Bereitstellung von Warmwasser im Gebäude einfach und schnell berechnet werden

kann: den «Hot Water Energy Calculator». Gleichzeitig lässt sich mit dem Online-Rechner das Energie-Einsparpotenzial simulieren, wenn Massnahmen zur Optimierung der Trinkwasseranlage ergriffen würden – unter Einhaltung der Trinkwasserhygiene. Grafisch dargestellt werden zudem die Amortisationszeit der getätigten Investitionen und die Einsparungen in den Folgejahren. Der Hot Water Energy Calculator kann kostenlos über folgenden Link genutzt werden:

www.gfps.com/hot-water-energy-calculator



CONNECT Hub

Dank des neuen digitalen Marktplatzes können Sie Ihre Hyclean-Automation-System-Installationen registrieren, Ihre Master-Konfigurationen abspeichern und zusätzliche Funktionen des Masters (Module) wie den Fernzugriff Hyclean Connect oder eine Schnittstelle zum Gebäudeleitsystem erwerben.



1.

Registrieren Sie Ihre Hyclean-Automation-System-Installationen
Bei Registrierung eines Masters - 1 Monat Gratis Hyclean Connect + Master Relais Lizenz

2.

Wählen Sie Ihre Module

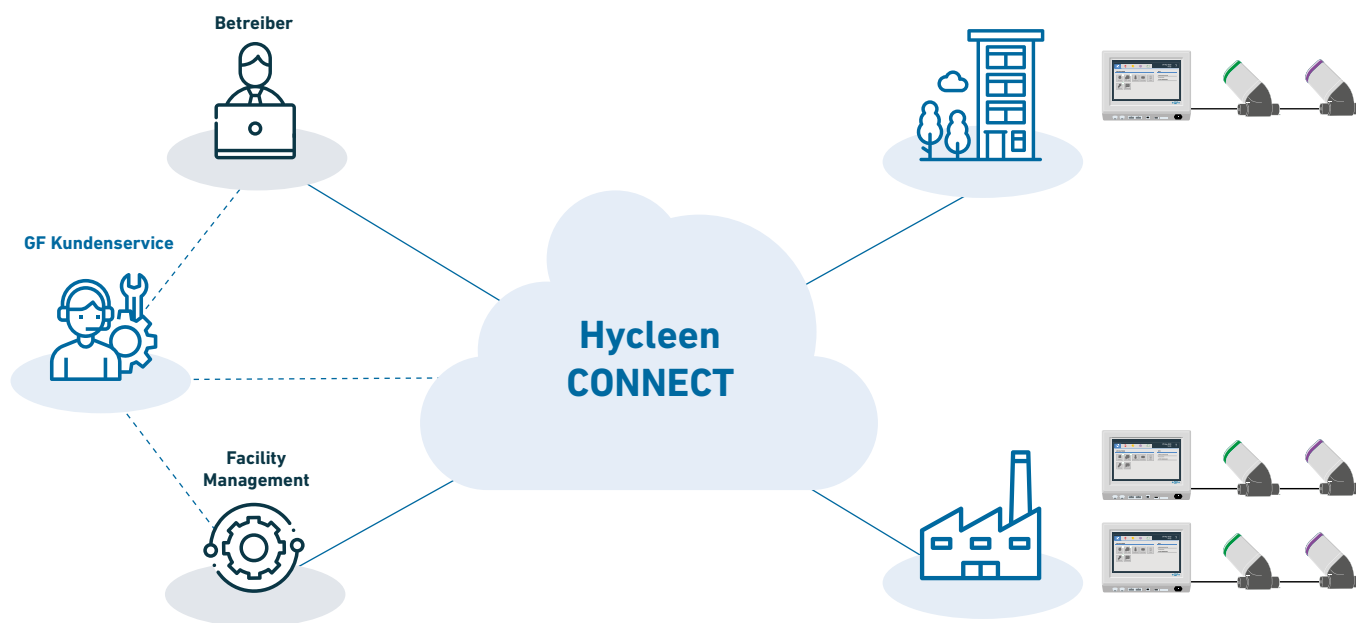
3.

Laden Sie die Lizenzen für Ihren Master und speichern Sie Ihr Master Backup

www.connect.gfps.com

Hyclean CONNECT

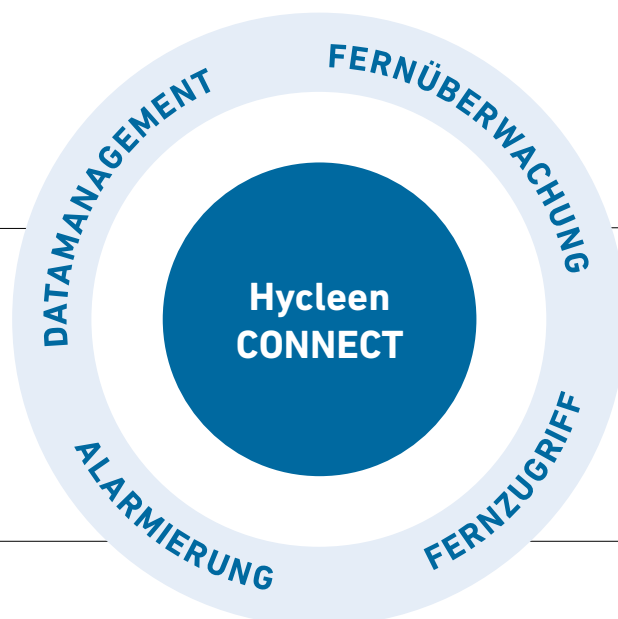
Hyclean Connect ist die innovative Lösung für eine sichere Verbindung und den Fernzugriff auf das Hyclean Automation System von überall auf der Welt. Angeschlossene Trinkwasser-Installationen lassen sich bequem steuern und überwachen. Reporting und Alarmierung erleichtern die Sicherstellung der Anlagenbereitschaft und zeigen Optimierungspotenzial auf. Bei Problemen unterstützt der GF Service-Techniker via Remote-Zugriff.



Vorteile

- Online-Datenspeicherung
- Einfache Erstellung von Berichten
- Asset Management
- Alles an einem Ort

- Benutzerspezifische Einrichtung nach Grenzwerten oder Ereignissen
- Automatische Benachrichtigung per E-Mail oder SMS



- Online-Darstellung von Werten in Echtzeit oder historisch
- Übersichtliche Dashboards
- Zustand der Installationen auf einen Blick
- Installationsbild mit Echtzeitdaten

- Sicherer Zugriff auf Prozessdaten
- Online-Anpassung von Parametern

Protokollierung

In den Protokollen sind die wichtigsten Informationen aus dem System übersichtlich dargestellt. Neben wertvollen Erkenntnissen zum Anlagezustand und zu dessen Optimierungsmöglichkeiten dienen die Protokolle auch dem Nachweis der Hygienevorschriften.

Der Hyclean Automation Master protokolliert die Temperatur aller Ventile und liefert zusätzlich vorprogrammierte Berichte, welche die Messdaten übersichtlich darstellen. Selbst für den Nicht-Fachmann ist es so einfach, Trends abzulesen und bei Abweichungen sofort zu reagieren.

Vorprogrammierte Berichte

Folgende Berichte stehen zu Verfügung:

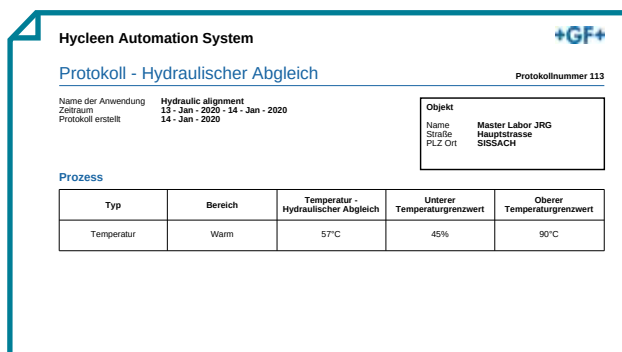
- Hydraulischer Abgleich
- Spülung
- Manuelle Operation
- Wartung

Das Protokoll des hydraulischen Abgleichs beinhaltet beispielsweise die Applikationseinstellungen, die Temperaturverläufe der einzelnen Ventile im Protokollzeitraum, Grenzwertüberschreitungen und Ventileinstellungen.

Der Zeitraum der Berichterstattung ist wählbar: ein Tag, eine Woche oder ein Monat. Die Daten jedes einzelnen Ventils werden ausgewertet und die wichtigsten Informationen übersichtlich als Tabelle oder Diagramm dargestellt. Alle Berichte können in den Formaten PDF und XML exportiert werden. Die Informationen werden auf drei Ebenen in unterschiedlichem Detaillierungsgrad wiedergegeben.

Protokollierung von Temperatur und Durchfluss

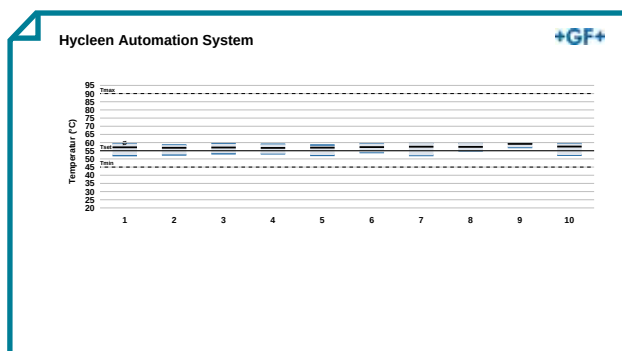
Die Temperaturüberwachung ist für Objektbetreiber das wichtigste Instrument, um die Hygienesituation der Trinkwasserinstallation zu beurteilen und Risiken zuverlässig und schnell zu erkennen. Ein schriftlicher Nachweis zeigt auf, dass alle erforderlichen Massnahmen für eine hygienische Kalt- und Warmwasserversorgung im Gebäude getroffen wurden. Je nach gewünschter Genauigkeit können die Temperaturwerte alle 5, 15, 30 oder 60 Minuten gespeichert werden.



Hyclean Automation System +GF+

Überschreitung von Grenzwerten

Ventilnummer	Unterhalb des Grenzwertes		Grenzwert überschritten	
	Menge	Dauer [hh:mm:ss]	Menge	Dauer [hh:mm:ss]
1	0	00:00:00	0	00:00:00
2	0	00:00:00	0	00:00:00
3	0	00:00:00	0	00:00:00
4	0	00:00:00	0	00:00:00
5	0	00:00:00	0	00:00:00
6	0	00:00:00	0	00:00:00
7	0	00:00:00	0	00:00:00
9	0	00:00:00	0	00:00:00
10	0	00:00:00	0	00:00:00
11	0	00:00:00	0	00:00:00



Hyclean Automation System +GF+

Ventilnummer	Name	Seriennummer	Leckmenge	Max. Öffnungsgrad
1	DN15 2T - 20m	002310	14%	50%
2	DN15 2T - 50m	002308	9%	70%
3	DN15 2T - 200m	001599	10%	70%
4	DN15 2T - 50m(2)	002331	14%	70%
5	DN15 2T LF - 10m	002190	14%	70%
6	DN25 2T LF - 20m	002253	5%	70%
7	DN20 2T LF - 20m	002309	7%	70%
9	Legiotherm	0003684	25%	70%
10	Nr 12	0002897	20%	70%

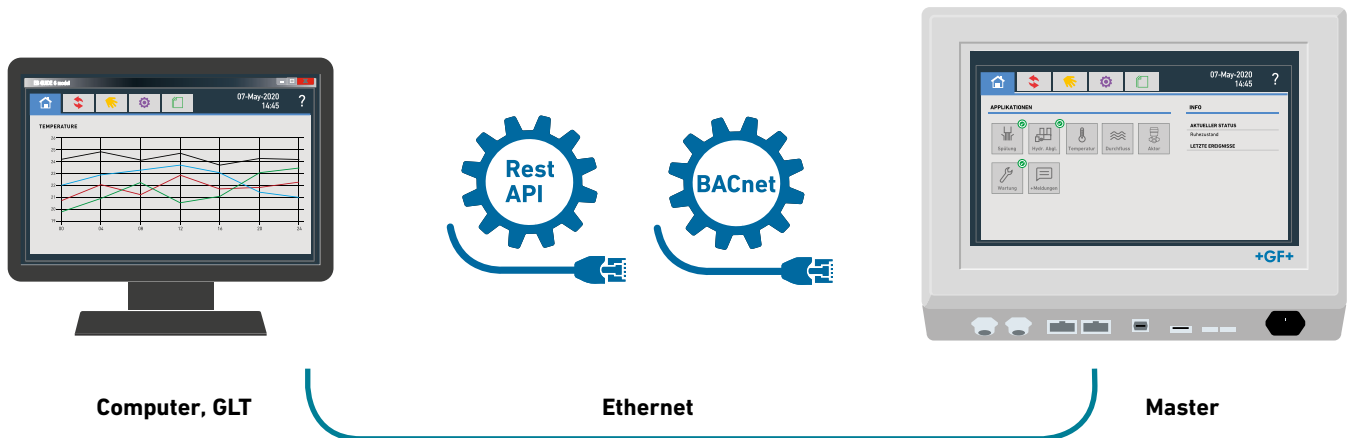
Gebäudeleittechnik

Für die Gebäudeautomation stehen zwei Schnittstellen zum Master für die Datenkommunikation zur Verfügung: BACnet IP (Building Automation and Control networks) und REST API (Representational State Transfer Application Programming Interface). Beide Schnittstellen erlauben eine Verbindung der Gebäudeleittechnik (GLT) mit Lese- und Schreibrechten. BACnet funktioniert mit gängigen GLT-Programmen. REST API ist die Schnittstelle der Zukunft.

Die folgenden Daten des Hycleen Automation Systems können mit dem Lizenzserwerb über die übergeordnete GLT ausgelesen werden.

Möglichkeiten

- Echtzeit-Datenüberwachung
- Protokollierung
- Alarmmanagement



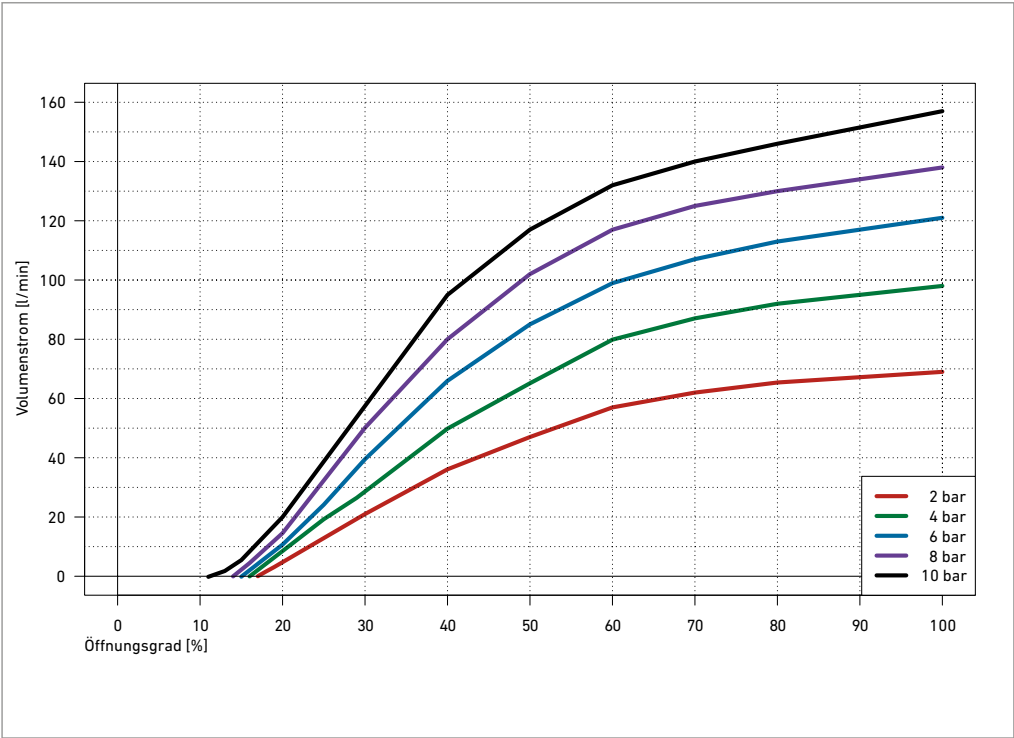
App

Mit der App lassen sich die Daten des Hycleen Automation Systems bequem per Smartphone abfragen. Per Bluetooth verbindet man die App mit dem gewünschten Ventil in der Nähe und hat sogleich Zugriff auf die Daten im Master (nur Leserechte). So bleibt der Gang ins Büro oder in den Technikraum erspart.

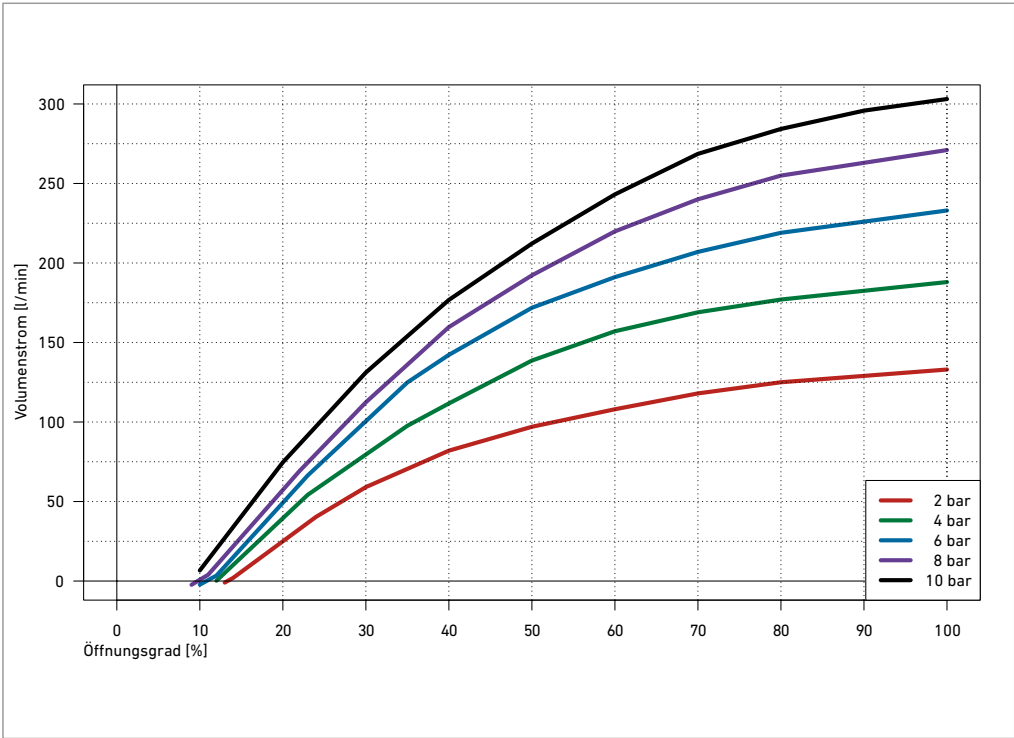


Nomogramme JRG LegioTherm K

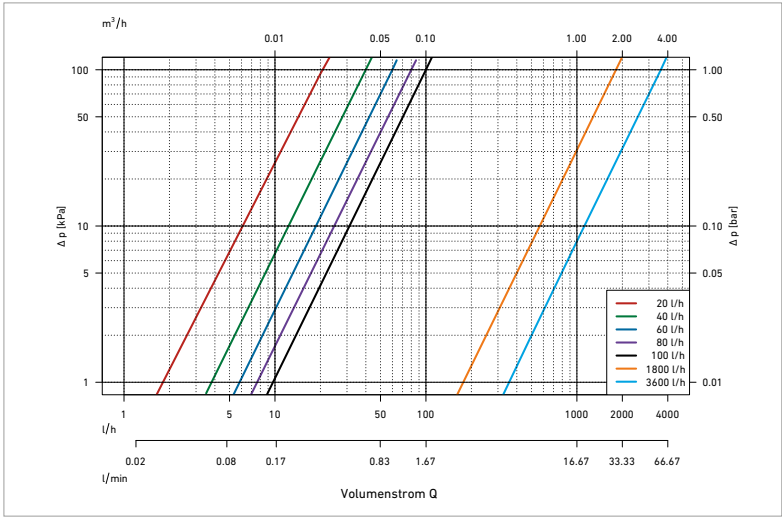
Spüleistung DN15



Spüleistung DN20



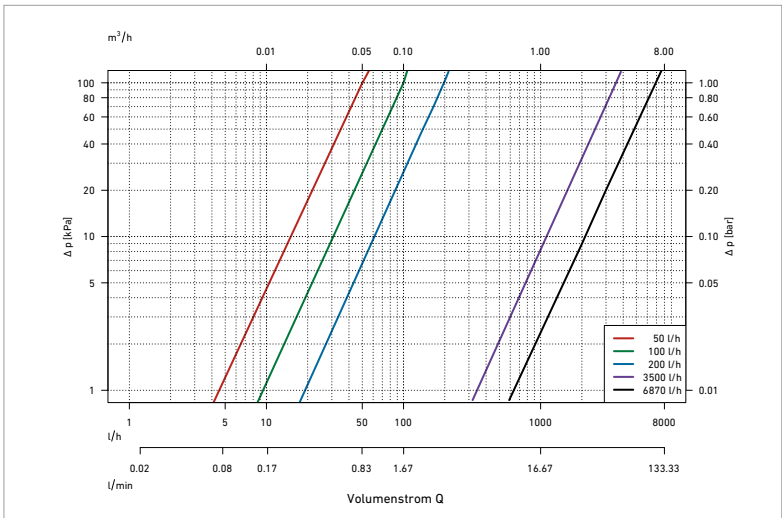
Nomogramme JRG LegioTherm 2T



Druckverlust DN15

Durchfluss Ventil Öffnungsgrad

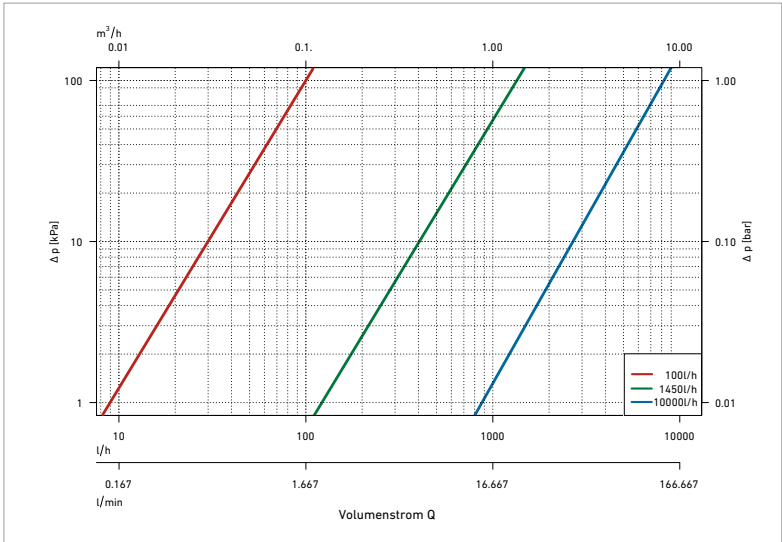
20l/h:	9%
40l/h:	11%
60l/h:	12%
80l/h:	14%
100l/h:	15%
1800l/h:	71%
3600 l/h:	95%



Druckverlust DN20

Durchfluss Ventil Öffnungsgrad

50l/h:	6%
100l/h:	7%
200l/h:	9%
3500l/h:	64%
6870l/h:	95%

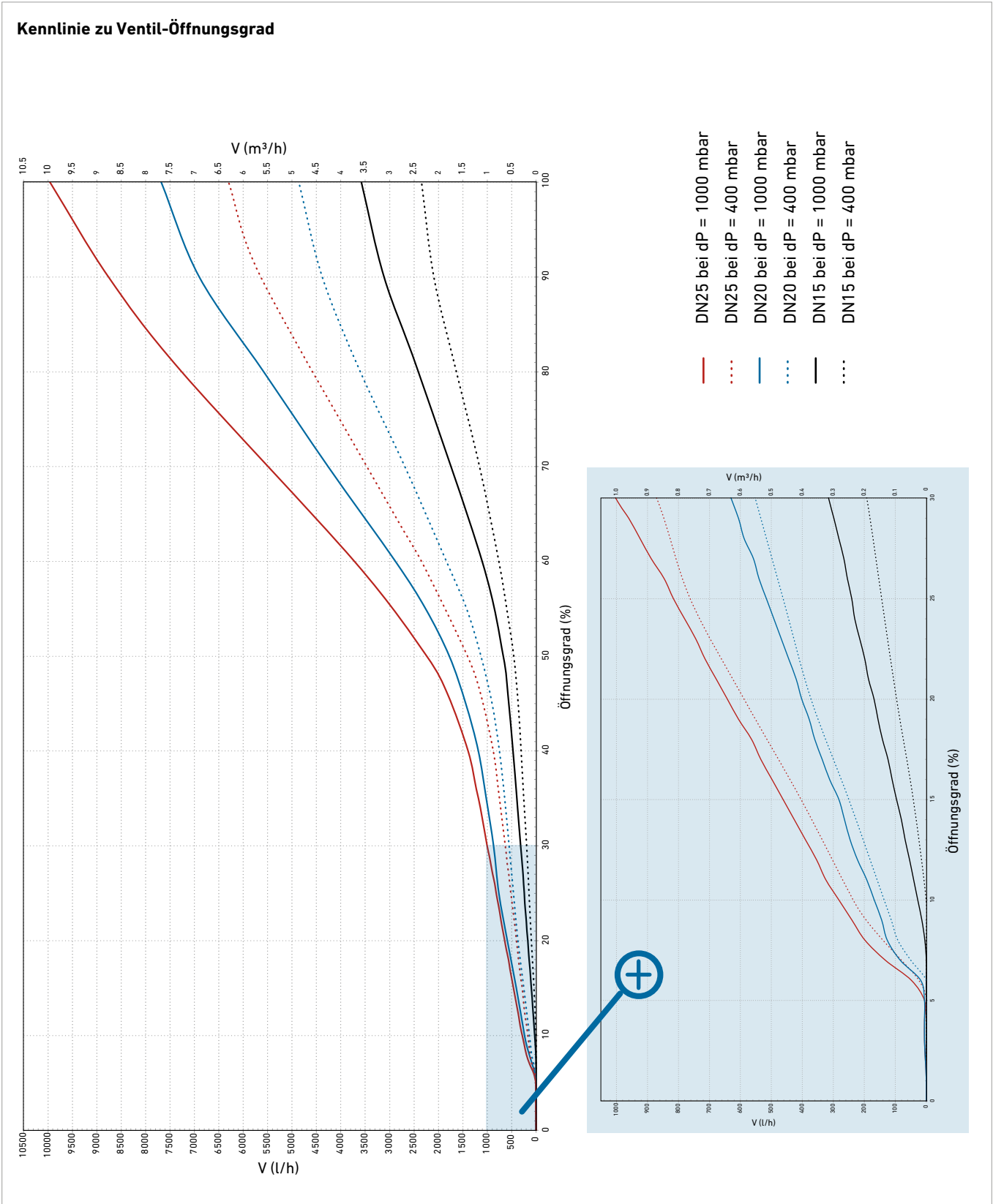


Druckverlust DN25

Durchfluss Ventil Öffnungsgrad

100l/h:	6%
1450l/h:	41%
10000 l/h:	100%

Nomogramme JRG LegioTherm 2T



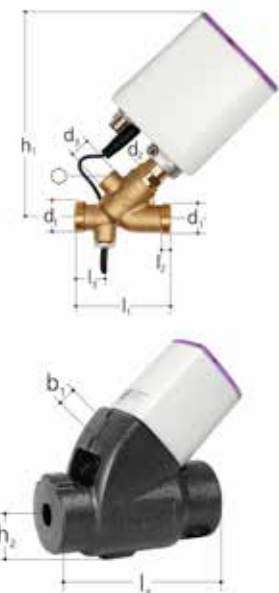
Produkte



Hycleen Automation Master

- Beschreibung: Master für max. 50 Controller
- Bestehend aus: Touchscreen 10.1", Netzteil, Bluetooth-Anschluss, 2 Stecker M12 für 2x 300m Kabel (500m mit Powerbox), 2 RJ45 Buchsen (Ethernet), 2 USB-Anschlüsse (lesen/schreiben), USB-Buchse (nur lesen), Relais Ausgang, Schraubenset

Spannung	JRG Code	GF Code	Gewicht (kg)	l (mm)	b (mm)	h (mm)	Ausführung
230V / 36V	9900.000	351 110 656	2,300	326	84	214	EU
230V / 36V	9900.001	351 110 655	2,300	326	84	214	CH
230V / 36V	9900.003	351 110 679	2,300	326	84	214	UK

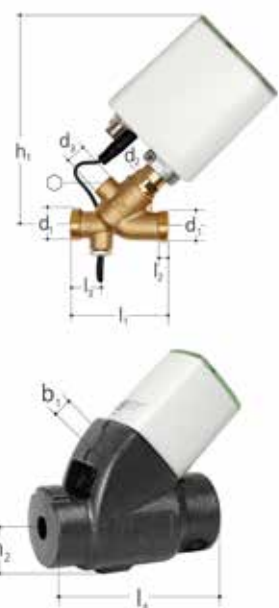


JRG LegioTherm 2T Zirkulationsventil Rotguss mit Controller

- Temperatur: max. 90°C
- Werkstoff: Rotguss, Chromnickelstahl, EPDM
- Auslieferungszustand: 57°C (Einstellbereich 0 - 90°C) thermische Desinfektion 70°C (Einstellbereich 60 - 90°C)
- Anschluss: Aussengewinde (für flachdichtende Verschraubung)

DN (mm)	Zoll (inch)	JRG Code	GF Code	Gewicht (kg)
15	1/2	9910.015	351 110 550	0,820
20	3/4	9910.020	351 110 590	1,050
25	1	9910.025	351 110 630	1,400

DN (mm)	d1 G (inch)	d2 G (inch)	d3 Rp (inch)	l1 (mm)	l2 (mm)	l3 (mm)	l4 (mm)	b (mm)	h1 (mm)	h2 (mm)	PN (bar)	○
15	3/4	1/2	1/4	75	6	24	173	90	162	50	10	6
20	1	3/4	1/4	87	7	24	206	92	169	54	10	6
25	1 1/4	1	1/4	99	8	24	233	100	179	56	10	6



JRG LegioTherm K Spülventil mit Controller, PN 10

- Temperatur: max. 90°C
- Werkstoff: Rotguss, Chromnickelstahl, EPDM
- Auslieferungszustand: 20°C (Einstellbereich 0 - 90°C)
- Anschluss: Aussengewinde (für flachdichtende Verschraubung)
- **Hinweis:** Das Spülventil JRG LegioTherm K darf nicht ohne Zustimmung der Inhaberin der Patente EP 1 845 207 B1 und DE 10 2006 017 807 B4 zum Einsatz in einem Wassersystem der in den vorgenannten Patenten bezeichneten Art verwendet werden.

DN (mm)	JRG Code	GF Code	Gewicht (kg)
15	9920.015	351 110 600	0,810
20	9920.020	351 110 610	1,020

DN (mm)	d1 G (inch)	d2 G (inch)	d3 Rp (inch)	l1 (mm)	l2 (mm)	l3 (mm)	l4 (mm)	b (mm)	h1 (mm)	h2 (mm)	PN (bar)	○
15	3/4	1/2	1/4	75	6	24	173	90	162	50	10	6
20	1	3/4	1/4	87	7	24	206	92	169	54	10	6

Produkte



Uni Controller

Der Uni Controller ermöglicht den Anschluss von 2 externen Sensoren sowie den Anschluss von Aktoren über einen 24/230V Relaisausgang, und oder ein 4-20mA IN/OUT-Signal. Die Programmierung erfolgt über die Master Aktor Automation Applikation.

- Temperatur: Umgebungstemperatur 0-45°C
- Werkstoff: Kunststoff
- Anschluss: 2x M12, 2x M8 für externen 4-20 mA Sensoren, 1x M12 4-20 mA IN/OUT, 1x RD 2 (24V/230V Relais)

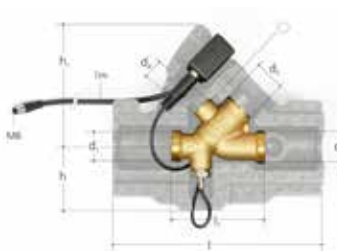
JRG Code	Gewicht (kg)	GF Code	h (mm)	l (mm)	b (mm)
9902.000	0,4	351 110 645	93	125	90



Hycleen Automation Powerbox

- Beschreibung: Stromversorgung für Hycleen Automation System für die Erweiterung von 300m Kabellänge auf max. 500m pro Kabelstrang
- Bestehend aus: 2m Stromkabel, Schraubenset

Spannung	JRG Code	GF Code	Gewicht (kg)	l (mm)	b (mm)	h (mm)	Ausführung
230V / 36V	9901.000	351 110 626	1,000	244	64	164	EU
230V / 36V	9901.001	351 110 625	1,000	244	64	164	CH
230V / 36V	9901.003	351 110 659	1,000	244	64	164	UK



T-Sensor

- Beschreibung: Temperaturfühler PT 1000
- Temperatur: max. 90°C
- Werkstoff: Rotguss
- Anschluss: Aussengewinde, M8 Stecker

d (mm)	JRG Code	Gewicht (kg)	GF Code	d1 G (inch)	d2 G (inch)	d3 G (inch)	d4 Rp (inch)	l (mm)	l1 (mm)	h (mm)	h1 (mm)
15	9951.015	0,460	351 110 535	3/4	1/2	3/4	1/4	173	75	50	162
20	9951.020	0,570	351 110 661	1	3/4	1	1/4	206	87	52	168



T-Sensor, dimensionsunabhängig

- Beschreibung: Temperaturfühler PT 1000
- Temperatur: max. 90°C
- Anschluss: M8 Stecker

d (inch)	JRG Code	GF Code	Gewicht (kg)	G (inch)	l (m)	Ø
3/4	9952.000	351 110 611	0,150	3/4	1	17

Produkte



Durchflusssensor, PN 16

- Temperatur: max. 90°C
- Werkstoff: Messing
- Anschluss: Aussengewinde, M8 Stecker

d G	DN	JRG Code	GF Code	Gewicht	l	l1	h	h1	h2	PN
(inch)	(mm)			(kg)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(bar)
1	20	9950.020	351 110 772	0,250	60	15	999	49	32	16



Ablaufüberwachung

- Beschreibung: zu 9910, 9920
- Anschluss: M8 Stecker
- Bestehend aus: Schwimmerschalter, Halterung, Kabel, Kabelbinder

JRG Code	GF Code	Gewicht	l	l1	h	b
		(kg)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)
9953.000	351 110 763	0,162	1000	24	250	30



Hycleen Automation Spannungsversorgungs- und Kommunikationskabel

- Beschreibung: Für serielle Verbindung von Hycleen Automation System Komponenten (Master, Controller), inkl. 2x M12 Stecker, ROHS

L	Spannung	JRG Code	GF Code	Gewicht	d	d1
(m)				(kg)	(mm)	(mm)
1.5	36V	9940.001	351 110 581	0,110	14.5	6,8
3	36V	9940.003	351 110 541	0,203	14.5	6,8
5	36V	9940.005	351 110 582	0,300	14.5	6,8
10	36V	9940.010	351 110 583	0,630	14.5	6,8
20	36V	9940.020	351 110 584	1,240	14.5	6,8
50	36V	9940.050	351 110 585	3,200	14.5	6,8



Hycleen Automation Kupplung

- Beschreibung: Kupplung zwischen 2 Hycleen Automation Spannungsversorgungs- und Kommunikationskabel
- Anschluss: M12 Stecker

JRG Code	GF Code	Gewicht	l	h
		(kg)	(mm)	(mm)
9941.000	351 110 586	0,014	58	14



Verlängerungskabel Sensor

- Beschreibung: Verbindung zwischen Sensor und Controller
- Anschluss: M8 Stecker

GF Code	Gewicht	JRG Code	l	l1	l2
	(kg)		(m)	(mm)	(mm)
351 110 662	0,110	9943.005	5	34	42

Produkte



Hycleen Automation Relais Kabel

Kabel zur Verbindung vom Uni Controller Relais-Stecker (24V/230V) mit Aktoren zur Automatisierung dieser mittels der Aktor Automation Applikation.

- Anschluss: RD24 Stecker

l (m)	JRG Code	Gewicht (kg)	GF Code	l1 (mm)
5	9944.005	0,4	351 110 672	63

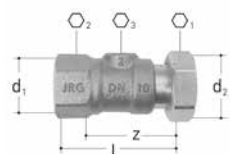


Hycleen Automation 4-20 mA Kabel

Kabel zur Verbindung von Uni Controller 4-20 mA Stecker mit Aktoren. Steuerung und Programmierung von Aktoren über der Master.

- Anschluss: M12 Stecker

l (m)	JRG Code	Gewicht (kg)	GF Code	l (mm)
5	9945.005	0,2	351 110 674	42



JRG Verschraubung absperrrbar Messing bleifrei

- Beschreibung: zu 6320, 6325, 9910, 9920
- Temperatur: max. 90°C
- Werkstoff: Messing bleifrei
- Anschluss: Innengewinde
- Bestehend aus: Kugelventil, absperrrbar, lose Mutter

GN (inch)	DN (mm)	JRG Code	Gewicht (kg)	GF Code	d1 Rp (inch)	d2 G (inch)	l (mm)	#1 (mm)	#2 (mm)	#3 (mm)	z (mm)	PN (bar)
1/2	15	8339.240	0,160	350 887 712	1/2	3/4	58	30	27	5	47	16
3/4	20	8339.320	0,250	350 887 912	3/4	1	62	38	31	5	49	16



Hycleen Automation Inbetriebnahme

JRG Code	GF Code
9970.000	351 110 783



GLT Schnittstelle BACnet IP

- Beschreibung: Schnittstelle für Datenkommunikation

JRG Code	GF Code
9980.001	351 110 791

Produkte



GLT Schnittstelle REST API/JSON

- Beschreibung: Schnittstelle für Datenkommunikation

JRG Code	GF Code
9980.000	351 110 790



Master Relais Lizenz

Lizenz zur Aktivierung des Moduls Master-Relais. Diese Lizenz erlaubt es Ihnen, die Master Relais mittels der Aktor Automation Applikation zu programmieren. Weiterführende Gebäude- und Prozessautomatisierungen sind damit möglich. Sie erhalten dieses Modul kostenlos nach einer Registrierung Ihres Hycleen Automation System auf der Georg Fischer Plattform.

auf Anfrage

JRG Code	GF Code
9981.001	351 110 793



Aktor Automation Lizenz

Lizenz zur Aktivierung des Moduls Aktor Automation Applikation. Diese Lizenz erlaubt es Ihnen, die Master und Uni Controller Relais und den 4-20 mA Ein/Ausgang vom Uni Controllers zu programmieren. Weiterführende Gebäude- und Prozessautomatisierungen sind damit möglich.

JRG Code	GF Code
9981.000	351 110 792



Hycleen Connect

- Cloud-basierter Fernzugriff für die digitale Überwachung und Steuerung Ihrer Trinkwasserinstallation
- Fernüberwachung
- Fernzugriff
- Alarmierung
- Assetmanager
- Datamangement
- Registrieren Sie Ihren Hycleen Master online auf connect.gfps.com und erwerben Sie Ihr Hycleen Connect Fernzugriffsabo
- Hycleen Connect ist ein Abonnements-Service der auf monatlicher Gebührenbasis läuft
- Die Internet Verbindung vom Hycleen Master in die Cloud muss vom Nutzer bereit gestellt werden

JRG Code	GF Code	Controller
9982.001	351 110 795	1
9982.002	351 110 796	1
9982.003	351 110 797	1
9982.004	351 110 798	1

Lokale Unterstützung weltweit

Besuchen Sie unsere Website, um sich mit Ihrem lokalen Spezialisten in Verbindung zu setzen:
www.gfps.com/our-locations



Die hierin enthaltenen Informationen und technischen Daten (zusammenfassend "Daten") sind unverbindlich, sofern sie nicht ausdrücklich schriftlich bestätigt werden. Die Angaben stellen weder ausdrückliche, stillschweigende oder zugesicherte Eigenschaften dar, noch werden Eigenschaften oder eine Haltbarkeit zugesichert. Alle Angaben sind freibleibend. Es gelten die Allgemeinen Verkaufsbedingungen der Georg Fischer Rohrleitungssysteme. Übersetzt mit www.DeepL.com/Translator (kostenlose Version)

37 781 00
e / 07.23 / DH
© Georg Fischer JRG AG
Hauptstrasse 130
CH-4450 Sissach/Switzerland
Telefon +41 (0) 61 975 22 22
info.jrg.ps@georgfischer.com
Printed in Switzerland