SmartController C

ÖVERSIKT

SmartController är avsedd för påfyllning av värme- och kylsystem med tappvatten eller avmineraliserat vatten, för att upprätthålla systemtrycket och upptäcka läckage.

När enheten är ansluten till internet via Wi-Fi eller LTE kan den övervakas och styras på distans via en mobilapplikation.

Dessutom kan enheten integreras i ett fastighetsstyrsystem (BMS) via RS485 (Modbus/RTU) och 4–20 mA-utgångar. Enheten är kompatibel med avmineraliserare som **Profill®** och **Purotap®**.

Molnlagring

Om enheten är ansluten till internet lagras alla övervakade värden, styråtgärder och larm automatiskt i vår molntjänst och kan nås när som helst via mobilapplikationen.

FUNKTIONER

ÖVERVAKNING

Smartcontroller mäter och registrerar kontinuerligt driftsparametrar för att säkerställa korrekt systemprestanda. Följande parametrar övervakas:

- **Flödeshastighet:** 3–100 l/min
- **Elektrisk konduktivitet:** 3–2000 µS/cm
- **Temperatur:** 0–80 °C
- **Tryck:** 0–8 bar

FLERSTEGSSKYDD MOT LÄCKAGE

- **Kabel för vattenläckagedetektering** (för installation på rör och/eller golv)
- **Begränsning av vattenpåfyllningsvolym**
- **Analys av påfyllningscykel** (avvikelsedetektering)
- **Övervakning av inloppsventil** (flödesbaserad)

STYRNING

Baserat på övervakningsdata utför enheten automatiskt styråtgärder för systemskydd och stabil drift:

- **Tryckreglering:** Håller systemtrycket inom användarens inställda intervall.
- **Säkerhetsavstängning för konduktivitet:** Stänger vatteninloppet om konduktiviteten överstiger det inställda gränsvärdet.
- **Säkerhetsavstängning vid läckage:** Stänger av vattenflödet vid en upptäckt läcka i ett rum eller ett system.

Alla drifthändelser loggas i molnet och visas i historiken i mobilapplikationen (kräver en internetanslutning via Wi-Fi eller SIM-kort).

MEDDELANDEN OCH LARM

Enheten ger både lokala och fjärrbaserade meddelanden och larm för systemstatus och avvikande drift.

LEVERANSMETODER

- Inbyggd akustisk summer
- Reläutgång (torr kontakt)
- Push-meddelanden till mobilapplikationen
- E-postmeddelanden via molntjänsten

MEDDELANDEN

- **Lågt tryck** — Trycket faller under acceptabla driftgränser.
- **Förinställt tryck uppnått** — Inställningspunkt uppnådd.

LARM

- **Inget flöde med öppen ventil** — Möjligt ventilfel eller avsaknad av inkommande vatten.
- **Hög konduktivitet** — Konduktiviteten överstiger det inställda gränsvärdet.
- **Läckage upptäckt i rummet** — Läckage identifierat av hårdvarans kabelsökare.
- **Möjligt systemläckage** — Upptäcks genom analys av påfyllningshistoriken.
- **Sensorfel** — Fel upptäckt i temperatur-, konduktivitets- eller trycksensor.

UTGÅNGAR

- **4–20 mA-utgångar** för konduktivitet och flöde.
- **RS485 (Modbus/RTU), galvaniskt isolerad**, för BMS-integration.
- **RS485 (Modbus/RTU), galvaniskt isolerad**, för externa sensorer.
- **Extern reläutgång för larm**, max 250 V/5 A.
- **Utgång för flödesventil**, 24 V DC, 1 A.
- **Optokopplarutgång** för styrning av externa enheter t.ex. en tryckpump.

ANSLUTNING

SmartController kan anslutas till internet via Wi-Fi eller LTE. Alla enheter levereras med ett inbyggt SIM-kort som kan aktiveras på användarens begäran (tillval mot betalning).

- Det inbyggda SIM-kortet fungerar i alla europeiska länder och kan som tillval konfigureras för global användning (fullständig lista över länder som stöds finns i Bilaga A).
- Alternativt kan användaren installera ett eget lokalt SIM-kort.

SPECIFIKATIONER

MÄTOMRÅDEN

Elektrisk konduktivitet (EC), µS/cm :	3–2000
Tryck, bar :	8
Flödesräknare, m^3 :	0–99999
Vattenflöde, l/min :	5–100
Temperatur, °C :	0–80

MÄTNOGGRANNHET/UPPLÖSNING

Svarstid :	1s
Tryck :	1%
Flöde :	3%
Temperatur :	1%
Elektrisk konduktivitet (EC) :	5%

DRIFTSPARAMETRAR

Max vattentryck, bar :	8
Max vattentemperatur, °C :	80
Ingress Protection Code (IP-klass) :	IP54 (frontpanel), IP42 (baksida)
Fuktighet, % :	20–80
Omgivningstemperatur, °C :	0–80

ELEKTRISKA

Spetsström förbrukning, A :	0.5
Intern batterityp :	CR2032
Genomsnittlig strömförbrukning, A :	0.2
Matningsspänning, V :	24

ANSLUTNING

Datakryptering :	TLS
Wi-Fi-band :	2.4GHz
LTE :	Cat 1
SIM-kortsformat :	Nano-sim
Bluetooth (endast för inställning) :	BLE 4.2
Antenntyp :	Inbyggd
Kommunikationsprotokoll :	MQTT
Metod för firmwareuppdatering :	FOTA

MEKANISKA

Monteringsmetod :	Montering på rör
Material :	ABS
Mått, mm :	140×100×96
Rördiameter :	1″
Vikt :	-
Förpackningens mått :	-

KOPPLINGSSCHEMA

1 STRÖMFÖRSÖRJNING

Enheten levereras med en 18 W strömförsörjning, vilket är tillräckligt för att driva den med en av de rekommenderade magnetventilerna (se reservdelslistan). Alternativt kan vilken som helst 24 V- strömförsörjning med en utgångsström på minst 0,75 A användas.

2 PÅFYLLNINGSVENTIL

Påfyllningsventilen är ansluten som visas i kopplingsschemat. Utgången är klassad till 24 V, 0,5 A med standardströmförsörjningen, eller 24 V, upp till 2 A med en anpassad strömförsörjning. Vi rekommenderar en ventil med en flödesregulator eller en motoriserad kulventil.

3 LARMUTGÅNG

Larmutgången är en normalt öppen reläkontakt, klassad för maximalt 250 V och 2 A.

4 TRYCKGIVARE

Enheten kan skickas med två olika typer av tryckgivare:

1. **PT1200 (utan kabel)**: Använd vilken lämplig 2-trådig kabel som helst. Anslut stift 1 på sensorn till P1(+) och stift 2 till P2(s) på styrenheten.
2. **PT-506 (med kabel):** Anslut den röda tråden till P1(+) och den svarta tråden till P2(s).

5 SENSORKABEL FÖR VATTENLÄCKAGE

Alla sensorkablar för vattenläckage kan kopplas direkt till styrenheten utan några omvandlare.

Obs! Detta är en speciell vattenkabel, inte en standardkabel. Den kan beställas från oss eller från en annan leverantör. Se reservdelslistan.

6 ANSLUTNING TILL BMS

Styrenheten kan kommunicera med ett fastighetsstyrsystem (BMS) på två sätt:

- **4–20 mA-utgångar** för vattenflöde och EC
- **Modbus/RTU** för alla mätvärden och styrfunktioner