

---

**W A L C H E M**

---

IWAKI America Inc.

**W600 sorozat**  
**Ipari folyamatok és**  
**vízminőség mérő-vezérlő**

**Működési kézikönyv**

Five Boynton Road Hopping Brook Park Holliston, MA 01746 USA

TEL: 508-429-1110 WEB: [www.walchem.com](http://www.walchem.com)

## Megjegyzés

© 2017 WALCHEM, Iwaki America Incorporated (továbbiakban "Walchem")  
5 Boynton Road, Holliston, MA 01746 USA  
(508) 429-1110  
Minden jog fenntartva

*A magyar fordításban egyes angol kifejezéseket, melyek a műszerben is megjelennek, változatlanul hagytuk, szükség esetén magyarázattal láttuk el (magyarországi forgalmazó Profilaxis Kft.).*

## Tulajdonjogok

Az itt közölt információk és leírások WALCHEM Corporation tulajdona. Mindezek csak WALCHEM Corporation, 5 Boynton Road, Holliston, MA 01746. kifejezett írásbeli engedélye alapján másolhatók, illetve részben vagy egészében felhasználhatók más célra. Ezen dokumentáció csak információ, mely külön értesítés nélkül módosulhat.

## Nyilatkozat a korlátozott garanciáról

WALCHEM Corporation garantálja, hogy az általa gyártott és azonosított készülékek elektromos részei 24, mechanikus részei és elektródái 12 hónapon keresztül, normál üzemi körülmények és szerviz, valamint a Walchem Corporation által biztosított utasítások és a vásárláskor írásban közölt felhasználási cél szerinti használat esetén, nem hibásodnak meg, mind gyártás, mind anyag tekintetében, mely időszakot a gyártól vagy felhatalmazott forgalmazótól történő elszállítástól kell számítani.

WALCHEM Corporation garanciális felelőssége cserére vagy javításra F.O.B. Holliston, MA U.S.A. korlátozott, amennyiben a szállítási költség előre kifizetett és a hibás készülék vagy alkatrész visszaküldésre került Walchemnek, valamint WALCHEM megvizsgálta és azt hibásnak találta. Cserélhető műanyag részek és üveg alkatrészek természetesen elhasználódnak, nem tartoznak garancia alá.

**EZ A GARANCIA MINDEN EGYÉB GARANCIA VÁLLALÁS HELYETT VAN, LEGYEN AZ KIFEJEZETT VAGY BELEÉRTETT, AKÁR EGYEDI CÉLBŐL, ÍGY MEGHATÁROZÁSBÓL, MINŐSÉGI, KERESKEDELMI CÉLBŐL, ALKALMAZHATÓSÁGBÓL VAGY BÁRMILYEN EGYÉB CÉLBŐL IS LETT KÉSZÍTVE.**

# Tartalomjegyzék

<b>1.0 BEVEZETÉS.....</b>	<b>1</b>
<b>2.0 MŰSZAKI ADATOK.....</b>	<b>2</b>
2.1 Mérési lehetőségek.....	2
2.2 Villamos Input/Output .....	3
2.3 Mechanikai tulajdonságok.....	4
2.4 Változók és határaik.....	6
<b>3.0 KICSOMAGOLÁS &amp; BEÉPÍTÉS.....</b>	<b>8</b>
3.1 Kicsomagolás.....	8
3.2 Felszerelés.....	8
3.3 Szenzor beépítés. ....	8
3.4 Ikonok .....	12
3.5 Villamos bekötés.....	12
<b>4.0 FUNKCIÓK ÁTTEKINTÉSE.....</b>	<b>31</b>
4.1 Front Panel .....	31
4.2 Érintőképernyő.....	31
4.3. Ikonok .....	31
4.4 Indítás.....	33
4.5 Leállítás.....	40
<b>5.0 MŰKÖDTETÉS érintőképernyővel.....</b>	<b>40</b>
5.1 Alarms Menu .....	40
5.2 Inputs Menu .....	41
5.2.1 Contacting Conductivity .....	44
5.2.2 Electrodeless Conductivity .....	44
5.2.3 Temperature .....	45
5.2.4 pH.....	45
5.2.5 ORP .....	46
5.2.6 Disinfection.....	46
5.2.7 Generic Sensor .....	47
5.2.8 Transmitter Input and AI Monitor Input.....	47
5.2.9 Fluorometer Input.....	48
5.2.10 DI State .....	48
5.2.11 Flow Meter, Contactor Type .....	49
5.2.12 Flow Meter, Paddlewheel Type .....	49
5.2.13 Feed Monitor .....	50
5.2.14 Virtual Input.....	52
5.3 Outputs Menu .....	53
5.3.1 Relay, Any Control Mode.....	53
5.3.2 Relay, On/Off Control Mode .....	53
5.3.3 Relay, Flow Timer Control Mode .....	54
5.3.4 Relay, Bleed and Feed Control Mode .....	54
5.3.5 Relay, Bleed then Feed Control Mode .....	54
5.3.6 Relay, Percent Timer Control Mode .....	55
5.3.7 Relay, Biocide Timer Control Mode.....	55
5.3.8 Relay, Alarm Output Mode .....	56
5.3.9 Relay, Time Proportional Control Mode .....	57
5.3.10 Relay, Intermittent Sampling Control Mode.....	57

5.3.11	Relay, Manual Mode .....	58
5.3.12	Relay, Pulse Proportional Control Mode .....	58
5.3.13	Relay, PID Control Mode.....	59
5.3.14	Relay, Dual Set Point Mode .....	61
5.3.15	Relay, Timer Control Mode.....	62
5.3.16	Relay, Probe Wash Control Mode .....	63
5.3.17	Relay, Spike Control Mode.....	64
5.3.18	Relay, Lag Output Control Mode.....	65
5.3.19	Analog Output, Retransmit Mode.....	71
5.3.20	Analog Output, Proportional Control Mode .....	72
5.3.21	Analog Output, PID Control Mode.....	72
5.3.22	Analog Output, Manual Mode .....	75
5.4	Configuration Menu .....	75
5.4.1	Global Settings.....	75
5.4.2	Security Settings .....	75
5.4.3	Network Settings.....	75
5.4.4	Network Details .....	76
5.4.5	Remote Communcations (Modbus) .....	76
5.4.6	Email Report Settings .....	76
5.4.7	Display Settings .....	77
5.4.8	File Utilities.....	78
5.4.9	Controller Details .....	78
5.5	HOA(Kézi/Ki/AUTO).....	79
5.6	Graph Menu.....	79
<b>6.0</b>	<b>MŰKÖDTETÉS Ethernet használattal .....</b>	<b>80</b>
6.1	Connecting to a LAN .....	80
6.1.1	Using DHCP.....	80
6.1.2	Using a fixed IP Address.....	80
6.2	Connecting Directly to a Computer .....	80
6.3	Navigating the web pages.....	81
<b>7.0</b>	<b>KARBANTARTÁS.....</b>	<b>81</b>
7.1	Elektróda tisztítás .....	81
7.2	Biztosíték csere a relék védelmére.....	82
<b>8.0</b>	<b>HIBAE LHÁRÍTÁS.....</b>	<b>82</b>
8.1	Kalibrációs hiba.....	82
8.1.1	Contacting Conductivity Sensors.....	82
8.1.2	Toroidos vezetőképesség Sensors .....	82
8.1.3	pH Sensors.....	83
8.1.4	ORP Sensors.....	83
8.1.5	Fertőtlenítőszer Sensors.....	83
8.1.6	Analog Inputs .....	84
8.1.7	Temperature Sensors .....	84
8.2	Alarm Messages.....	84
8.3	Procedure for Evaluation of Conductivity Electrode.....	88
8.4	Procedure for evaluation of the pH/ORP electrode .....	88
8.5	Diagnostic Lights .....	88
<b>9.0</b>	<b>Tartalékalkatrész azonosítás .....</b>	<b>90</b>
<b>10.0</b>	<b>Szervizpolitika.....</b>	<b>109</b>

# 1.0 BEVEZETÉS

---

A Walchem W600 sorozatú mérő-szabályozó magas szinten rugalmasan alkalmazható a vízkezelési

technológiákban. Egy vagy két érzékelő bemeneten többféle érzékelő csatlakoztatható:

- Folyadékkal érintkező elektródás vezetőképesség érzékelő
- Elektróda nélküli, toroidos vezetőképesség érzékelő
- pH
- ORP (redox)
- Bármelyik Walchem fertőtlenítőszer érzékelő
- Generikus (minden olyan érzékelő, melynek -2...+2 VDC lineáris feszültség kimenete van)

Az analóg (4-20 mA) szenzor bemeneti kártya két bemeneti áramkörrel szintén használható 2,3 or 4-vezetékes távadókhoz. Vagy lehetőség van kombinálni a szenzor kártyát egy szenzor (vezetőképesség, pH, ORP, fertőtlenítőszer vagy generikus) és egy analóg (4-20 mA) bemenettel.

Hat relés kimenet számos vezérlési móddal:

- On/Off alapértékes vezérlés
- Time Proportional - Időarányos
- Pulse Proportional - Impulzus alapján arányos (ha szilárd test opto kimenettel rendelik)
- PID vezérlés (ha szilárd test opto kimenettel rendelik)
- Lead/Lag (üzemi és tartalék) vezérlés akár hat relével
- Kettős alapérték vezérlés
- Időzítés

Bleed-Leiszapolás vagy Feed-adagolás vízmérőjel (reed relés vagy lapátkerekes)

Feed és Bleed

Feed és Bleed reteszfeltétellel

Feed a Bleed százalékában

Feed az eltelt idő százalékában

Napi, heti, két heti vagy 4 heti időzítés biocid adagoláshoz elő-leiszapolással és adagolást követő leiszapolás kizárással

Szakaszos mintavétel kazánházi vizeknél arányos leiszapolással, vezérlés a minta alapján

Mindig ON, hacsak nem reteszelt

Szonda mosás időzítés

Kiugró értékek kezelése másik alapértékkel idő alapján

Diagnosztikai riasztás indítása:

- magas vagy alacsony mért érték,
- nincs átfolyás
- relé kimenet időtúllépés
- érzékelő hiba esetén

Két izolált analóg inputtal rendelkező kártya beépítése esetén lehetőség van bemenő jelek továbbítására kiíró, adatgyűjtő, PLC vagy más készülékek felé. A műszer összeköthető szelepek, működtetők vagy adagolószivattyúk arányos vagy PID vezérlésére.

Az Ethernet opció biztosítja a távoli hozzáférést a műszer programozásához közvetlenül PC-n, helyi számítógépes hálózaton, Walchem V-Touch igazgatási szerveren keresztül. Lehetőség van datalog fájlok (CSV formátumban, excel kompatibilis) és riasztások küldésére akár 8 e-mail címre.

Az USB funkció segítségével biztosítjuk, hogy a műszer a legújabb szoftver verzióval működjön. A Config file funkcióval minden beállított alapérték lementhető pendrive-ra és onnan akár feltölthető egy másik műszerre. Ezáltal gyorsan és könnyen programozhatunk fel több műszert is. A data logging funkcióval elmenthetjük a mért adatokat és relé kapcsolásokat pendrive-ra.

## 2.0 2.0 MŰSZAKI ADATOK

### 2.1 Mérési határok

<b>0.01 Cella állandójú vezetőképesség érzékelő</b>			
Tartomány	0-300 $\mu\text{S/cm}$		
Felbontás	0.01 $\mu\text{S/cm}$ , 0.0001 mS/cm, 0.001 mS/m, 0.0001 S/m, 0.01 ppm		
Pontosság	$\pm 1\%$ of reading		
<b>0.1 Cella állandójú vezetőképesség érzékelő</b>			
Tartomány	0-3,000 $\mu\text{S/cm}$		
Felbontás	0.1 $\mu\text{S/cm}$ , 0.0001 mS/cm, 0.01 mS/m, 0.0001 S/m, 0.1 ppm		
Pontosság	$\pm 1\%$ of reading		
<b>1.0 Cella állandójú vezetőképesség érzékelő</b>			
Tartomány	0-30,000 $\mu\text{S/cm}$		
Felbontás	1 $\mu\text{S/cm}$ , 0.001 mS/cm, 0.1 mS/m, 0.0001 S/m, 1 ppm		
Pontosság	$\pm 1\%$ of reading		
<b>10.0 Cella állandójú vezetőképesség érzékelő</b>			
Tartomány	0-300,000 $\mu\text{S/cm}$		
Felbontás	10 $\mu\text{S/cm}$ , 0.01 mS/cm, 1 mS/m, 0.001 S/m, 10 ppm		
Pontosság	$\pm 1\%$ of reading		
<b>pH</b>			
<b>ORP</b>			
Tartomány	-2 to 16 pH units	Tartomány	-1500 to 1500 mV
Felbontás	0.01 pH units	Felbontás	0.1 mV
Pontosság	$\pm 0.01\%$ of reading	Pontosság	$\pm 1$ mV
<b>Fertőtlenítőszer érzékelők</b>			
Tartomány (mV)	-2000 to 1500 mV	Tartomány (ppm)	0-2 ppm to 0-20,000 ppm
Felbontás (mV)	0.1 mV	Felbontás (ppm)	Varies with Tartomány and slope
Pontosság (mV)	$\pm 1$ mV	Pontosság (ppm)	Varies with Tartomány and slope
<b>Hőmérséklet</b>			
<b>Analog (4-20 mA)</b>			
Tartomány	23 to 500°F (-5 to 260°C)	Tartomány	0 to 22 mA
Felbontás	0.1°F (0.1°C)	Felbontás	0.01 mA
Pontosság	$\pm 1\%$ of reading	Pontosság	$\pm 0.5\%$ of reading
<b>Toroidos vezetőképesség</b>			
<b>Tartomány</b>	<b>Felbontás</b>		<b>Pontosság</b>
500-12,000 $\mu\text{S/cm}$	1 $\mu\text{S/cm}$ , 0.01 mS/cm, 0.1 mS/m, 0.001 S/m, 1 ppm		1% of reading
3,000-40,000 $\mu\text{S/cm}$	1 $\mu\text{S/cm}$ , 0.01 mS/cm, 0.1 mS/m, 0.001 S/m, 1 ppm		1% of reading
10,000-150,000 $\mu\text{S/cm}$	10 $\mu\text{S/cm}$ , 0.1 mS/cm, 1 mS/m, 0.01 S/m, 10 ppm		1% of reading
50,000-500,000 $\mu\text{S/cm}$	10 $\mu\text{S/cm}$ , 0.1 mS/cm, 1 mS/m, 0.01 S/m, 10 ppm		1% of reading
200,000-2,000,000 $\mu\text{S/cm}$	100 $\mu\text{S/cm}$ , 0.1 mS/cm, 1 mS/m, 0.1 S/m, 100 ppm		1% of reading

Hőmérséklet °C	Tartomány szorzó
0	181.3
10	139.9
15	124.2
20	111.1
25	100.0
30	90.6
35	82.5
40	75.5
50	64.3
60	55.6
70	48.9

Hőmérséklet °C	Tartomány szorzó
80	43.5
90	39.2
100	35.7
110	32.8
120	30.4
130	28.5
140	26.9
150	25.5
160	24.4
170	23.6
180	22.9

Megjegyzés: A vezetőképességek a 2. oldalon 25°C-ra vonatkoznak. Magasabb hőmérséklet esetén csökkenteni kell, ld. fenti táblázatot %.

## 2.2 Villamos: Input/Output

Tápfeszültség	100 to 240 VAC, 50 or 60 Hz, 7 A maximum Fuse: 6.3 A
<b>Inputs</b>	
<i>Szenzorok Input Signals (0, 1 vagy 2 ld. modell kód):</i>	
Folyadékkal érintkező vezetőképesség	0.01, 0.1, 1.0, or 10.0 cella állandójú vagy
Toroidos vezetőképesség	(nem alkalmazható a "kombi" Szenzorok/analog input kártyákkal) vagy
Disinfection	vagy
Előerősített pH vagy ORP	Csak előerősített jeleket tud fogadni. Walchem WEL vagy WDS sorozat. ±5VDC tápfeszültség rendelkezésre áll a külső előerősítők számára.
Minden szenzor kártya tartalmaz Hőmérséklet bemenetet	
Hőmérséklet	100 vagy 1000 ohm RTD, 10K vagy 100K Thermistor
<i>Analog (4-20 mA) Szenzorok Input (0, 1, 2 vagy 4 ld. modell kód)</i>	2-vezetékes, huroktáplált vagy saját táppal rendelkező távadók 3 vagy 4 –vezetékes távadók Minden szenzor kártya két csatornás: Channel 1, 130 ohm input resistance Channel 2, 280 ohm input resistance A kombi input kártya 1 csatornás, 280 ohm input resistance Rendelkezésre álló tápok: Egy független leváasztott 24 VDC ± 15% csatornánként 1.5 W maximum minden egyes csatornánál 2W (83 mA at 24 VDC) az összes teljesítmény minden csatornára (négy csatorna, ha csak dupla kártya van beépítve, 2W megfelel 2 Little Dipper szenzorok)
<b>Digital Input Signals (6 db):</b>	
<i>Állapot típusú (State-Type) digitális bemenet</i>	Villamos: opto izolált és biztosított 9VDC feszültség és 2,3mA áram, ha a digitális kapcsoló zárt. Tipikus válaszidő: < 2 seconds Működtető berendezések: bármilyen izolált rövidzár kontaktus (relé, reed relé Tipus: retesz

<b>Alacsony sebességű számláló típusú digitális bemenet</b>	Villamos: opto izolált és biztosított 9VDC feszültség és 2,3mA áram, ha a digitális kapcsoló zárt. 0-10 Hz, 50 msec minimum szélesség Működtető berendezések: bármilyen izolált nyitott drain, nyitott kollektoros, tranzisztor Típus: kontaktus kimenetű vízmérő
<b>Nagy sebességű számláló típusú digitális bemenet</b>	Villamos: opto izolált és biztosított 9VDC feszültség és 2,3mA áram, ha a digitális kapcsoló zárt. , 0-250 Hz, 1.25 msec minimum szélesség Működtető berendezések: bármilyen izolált nyitott drain, nyitott kollektoros, tranzisztor vagy reed relé Típus: Forgólapátos áramlásmérő
<b>Outputs-Kimenetek</b>	
<b>Megtáplált relék (0 vagy 6, ld. modell kód):</b>	Alaplaapon kapcsoló feszültséggel megtáplált 6 A (resistive), 1/8 HP (93 W) Mind a hat relé csoportban biztosítékkal védve. Max. áram 6A (csoportra összesen )
<b>Rövidzár kontaktusos mechanikus relé (0, 2 vagy 4, ld. modell kód)</b>	6 A (resistive), 1/8 HP (93 W) ezek a relék nem védettek biztosítékkal
<b>Impulzus kimenet (0, 2 vagy 4, ld. modell kód):</b>	Opto-isolated, Solid State Relay 200mA, 40 VDC Max. VLOWMAX = 0.05V @ 18 mA
<b>4 - 20 mA (0 vagy 2)</b>	Műszer által megtáplált Teljesen izolált 600 Ohm max resistive load Felbontás 0.0015% (erősítés) Pontosság ± 0.5% (leolvasás)
<b>Ethernet</b>	10/100 802.3-2005 Auto MDIX support Auto Negotiation
<b>Bizonylatok:</b>	
Biztonság	UL 61010-1:2012 3rd Ed. CSA C22.2 No. 61010-1:2012 3rd Ed. IEC 61010-1:2010 3rd Ed. EN 61010-1:2010 3rd Ed.
EMC	IEC 61326-1:2012 EN 61326-1:2013
Megjegyzés: az EN61000-4-6, EN61000-4-3 szerint a műszer "B" feltételeknek felel meg. *A osztályú berendezés: háztartási alkalmazásokon kívül alkalmas alacsony feszültségű, háztartásokat is ellátó hálózatokhoz (100-240 VAC) történő kapcsoláshoz	

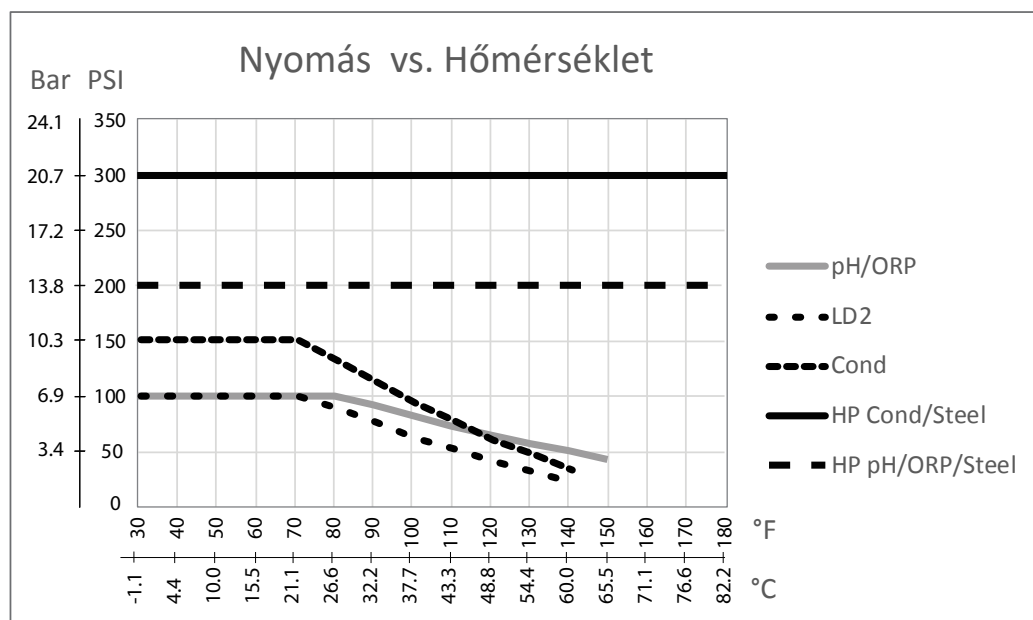
## 2.3 Mechanikai tulajdonságok

Ház anyaga	Polycarbonate
Védettsége	NEMA 4X (IP65)
Méretetek	9.5" x 8" x 4" (241 mm x 203 mm x 102 mm)
Kijelző	320 x 240 pixel monokróm háttérvilágítású érintőképernyő
Működési hőmérséklet	-4 to 131 °F (-20 to 55 °C)
Tárolási hőmérséklet	-4 – 176°F (-20 – 80°C)



## Mechanical (Sensors) (\*see graph)

Szenzorok	Pressure	Hőmérséklet	Materials	Process Connections
Toroidos vezetőképesség	0-150 psi (0-10 bar)*	CPVC: 32-158°F (0 to 70°C)* PEEK: 32-190°F (0 to 88°C)	CPVC, FKM in-line o-ring PEEK, 316 SS in-line adapter	1" NPTM submersion 2" NPTM in-line adapter
pH	0-100 psi (0-7 bar)*	50-158°F (10-70°C)*	CPVC, Glass, FKM o-rings, HDPE, Titanium rod, glass-filled PP tee	1" NPTM submersion 3/4" NPTF in-line tee
ORP	0-100 psi (0-7bar)*	32-158°F (0-70°C)*		
Elektródás vezetőképesség (Kondenzvíz)	0-200 psi (0-14 bar)	32-248°F (0-120°C)	316SS, PEEK	3/4" NPTM
Elektródás vezetőképesség Graphite (Hűtőtorony)	0-150 psi (0-10 bar)*	32-158°F (0-70°C)*	Grpahite, Glass-filled PP, FKM o-ring	3/4" NPTM
Elektródás vezetőképesség SS (Hűtőtorony)	0-150 psi (0-10 bar)*	32-158°F (0-70°C)*	316SS, Glass-filled PP, FKM o-ring	3/4" NPTM
Elektródás vezetőképesség (Kazán)	0-250 psi (0-17 bar)	32-401°F (0-205°C)	316SS, PEEK	3/4" NPTM
Elektródás vezetőképesség (Nagy nyomású hűtővíz)	0-300 psi (0-21 bar)*	32-158°F (0-70°C)*	316SS, PEEK	3/4" NPTM
pH (nagy nyomású)	0-300 psi (0-21 bar)*	32-275°F (0-135°C)*	Glass, Polymer, PTFE, 316SS, FKM	1/2" NPTM gland
ORP (nagy nyomású)	0-300 psi (0-21 bar)*	32-275°F (0-135°C)*	Platinum, Polymer, PTFE, 316SS, FKM	1/2" NPTM gland
Szabad Chlorine/Bromine	0-14.7 psi (0-1 bar)	32-113°F (0-45°C)	PVC, Polycarbonate, silicone rubber, SS, PEEK, FKM, Isoplast	1/4" NPTF Inlet 3/4" NPTF Outlet
Kiterjesztett pH tartomány szabad Chlorine/Bromine	0-14.7 psi (0-1 bar)	32-113°F (0-45°C)		
Total Chlorine	0-14.7 psi (0-1 bar)	32-113°F (0-45°C)		
Chlorine Dioxide	0-14.7 psi (0-1 bar)	32-131°F (0-55°C)		
Ozone	0-14.7 psi (0-1 bar)	32-131°F (0-55°C)		
Peracetic Acid	0-14.7 psi (0-1 bar)	32-131°F (0-55°C)		
Hydrogen Peroxide	0-14.7 psi (0-1 bar)	32-113°F (0-45°C)		
Áramláskapcsoló tartó	0-150 psi (0-10 bar) up to 100°F (38°C)* 0-50 psi (0-3 bar) at 140°F (60°C)	32-140°F (0-60°C)	GFRPP, PVC, FKM, Isoplast	3/4" NPTF
Áramláskapcsoló tartó (magas nyomású)	0-300 psi (0-21 bar)*	32-158°F (0-70°C)*	Carbon steel, Brass, 316SS, FKM	3/4" NPTF



## 2.4 Változók és határaik

<b>Szenzorok Input Settings-Érzékelő bemenet beállítása</b>	<b>Alsó határ</b>	<b>Felső határ</b>
Alarm limits	szenzor alsó határa	szenzor felső határa
Input alarm dead band - holsáv	szenzor alsó határa	szenzor felső határa
Cell constant (conductivity only) -cella állandó	0.01	10
Smoothing Factor - Simítási tényező	0%	90%
Temp Comp Factor (conductivity linear ATC only)	0%	20.000%
Installation Factor (Toroidos vezetőképesség ) - beépítési faktor	0.5	1.5
Cable length -kábelhossz	0.1	3,000
PPM conversion factor (csak ha = PPM)	0.001	10.000
Default temperature -Hőmérséklet alapbeállítás	-5	500
Deadband - holsáv	szenzor alsó határa	szenzor felső határa
Calibration Required Alarm - kalibrációra figyelmeztetés	0 days	365 days
Szenzorok Slope (Generic Szenzorok only) - szenzor meredekség	1,000,000	1,000,000
Szenzorok Offset (Generic Szenzorok only)	-1,000,000	1,000,000
Alsó Tartomány (Generic Szenzorok only)	-1,000,000	1,000,000
Felső Tartomány (Generic Szenzorok only)	-1,000,000	1,000,000
4 mA value (Transmitter, AI Monitor analog input only)	0	100
20 mA value (Transmitter, AI Monitor analog input only)	0	100
Max Szenzorok Tartomány (Fluorometer analog input only)	0 ppb	100,000 ppb
Dye/Product Ratio (Fluorometer analog input only)	0 ppb/ppm	100 ppb/ppm
<b>Flow meter input settings - vízmérő</b>	<b>Low Limit</b>	<b>High Limit</b>
Totalizer alarm -összegző riasztáy	0	100,000,000
Volume/contact Gallons or Liters- mennyiség kontaktusonként	1	100,000
Volume/contact for units of m <sup>3</sup>	0.001	1,000
K Factor for units of Gallons or Liters	0.01	100,000
K Factor for units of m <sup>3</sup>	1	1,000,000
Smoothing Factor	0%	90%
Set Flow Total	0	1,000,000,000
<b>Feed Monitor Input Settings - adagolás érzékelő</b>	<b>Low Limit</b>	<b>High Limit</b>
Totalizer Alarm	0 vol. units	1,000,000 vol. units
Set Flow Total	0 vol. units	1,000,000,000 vol. units
Flow Alarm Delay	00:10 Minutes	59:59 Minutes
Flow Alarm Clear	1 Contact	100,000 Contacts
Dead Band	0%	90%
Reprime Time - újraindítás (felszívás) ideje	00:00 Minutes	59:59 Minutes
Volume/Contact	0.001 ml	1,000.000 ml
Smoothing Factor	0%	90%
<b>Relay output settings - kimeneti relék</b>	<b>Low Limit</b>	<b>High Limit</b>
Output Limit Time	1 second	86,400 seconds (0 = unlimited)
Hand Time Limit	1 second	86,400 seconds (0 = unlimited)
Min Relay Cycle	0 seconds	300 seconds
Set Point	szenzor alsó határa	szenzor felső határa
Spike Set Point (Spike mode)	szenzor alsó határa	szenzor felső határa
Duty Cycle Period (On/Off, Spike, Dual Setpoint modes)	0:00 minutes	59:59 minutes
Duty Cycle (On/Off, Spike, Dual Setpoint modes)	0%	100%
On Delay Time (Manual, On/Off, Dual Setpoint modes)	0 seconds	23:59:59 HH:MM:SS
Off Delay Time (Manual, On/Off, Dual Setpoint modes)	0 seconds	23:59:59 HH:MM:SS

Dead Band	Low end of Szenzorok Tartomány	High end of Szenzorok Tartomány
Feed duration (Flow Timer mode)	0 seconds	86,400 seconds
Accumulator volume (Flow Timer mode)	0	1,000,000
Feed Percentage (Bleed then Feed mode)	0%	100%
Feed Lockout Time Limit (Bleed & Feed, Bleed then Feed modes)	0 seconds	86,400 seconds
Prebleed To Conductivity (Biocide mode)	1 (0 = no prebleed)	High end of Szenzorok Tartomány
Prebleed Time (Biocide mode)	0 seconds	86,400 seconds
Bleed Lockout(Biocide mode)	0 seconds	86,400 seconds
Event duration (Biocide, Timer modes)	0	30,000
Proportional band (Time/Pulse Proportional mode, Intermittent Sampling)	Low end of sensor Tartomány	High end of sensor Tartomány
Sample period (Time Proportional mode)	0 seconds	3600 seconds
Sample Time (Intermittent Sampling mode)	0 seconds	3600 seconds
Hold Time (Probe Wash, Intermittent Sampling modes)	0 seconds	3600 seconds
Maximum Blowdown (Intermittent Sampling mode)	0 seconds	86,400 seconds
Wait Time (Intermittent Sampling mode)	10 pulses/minute	480 pulses/minute
Max Rate (Pulse Proportional, Pulse PID modes)	0%	100%
Minimum Output (Pulse Proportional, Pulse PID modes)	0%	100%
Maximum Output (Pulse Proportional, Pulse PID modes)	0%	100%
Gain (Pulse PID Standard mode)	0.001	1000.000
Integral Time (Pulse PID Standard mode)	0.001 seconds	1000.000 seconds
Derivative Time (Pulse PID Standard mode)us	0 seconds	1000.000 seconds
Proportional Gain (Pulse PID Parallel mode)	0.001	1000.000
Integral Gain (Pulse PID Parallel mode)	0.001 /second	1000.000 /second
Derivative Gain (Pulse PID Parallel mode)	0 seconds	1000.000 seconds
Input Minimum (Pulse PID modes)	Low end of sensor Tartomány	High end of sensor Tartomány
Input Maximum (Pulse PID modes)	Low end of sensor Tartomány	High end of sensor Tartomány
Wear Cycle Time (Lag mode)	10 seconds	23:59:59 HH:MM:SS
Delay Time (Lag mode)	0 seconds	23:59:59 HH:MM:SS
<b>Analog (4-20 mA) Output Settings</b>	<b>Low Limit</b>	<b>High Limit</b>
4 mA Value (Retransmit mode)	szenzor alsó határa	szenzor felső határa
20 mA Value (Retransmit mode)	szenzor alsó határa	szenzor felső határa
Hand Output	0%	100%
Set Point (Proportional, PID modes)	szenzor alsó határa	szenzor felső határa
Proportional Band (Proportional mode)	szenzor alsó határa	szenzor felső határa
Minimum Output (Proportional, PID modes)	0%	100%
Maximum Output (Proportional, PID modes)	0%	100%
Off Mode Output (Proportional, PID modes)	0 mA	21 mA
Error Output (not in Manual mode)	0 mA	21 mA
Hand Time Limit (not in Retransmit mode)	1 second	86,400 seconds (0 = unlimited)
Output Time Limit (Proportional, PID modes)	1 second	86,400 seconds (0 = unlimited)
Gain (PID, Standard mode)	0.001	1000.000
Integral Time (PID Standard mode)	0.001 seconds	1000.000 seconds
Derivative Time (PID Standard mode)	0 seconds	1000.000 seconds
Proportional Gain (PID Parallel mode)	0.001	1000.000
Integral Gain (PID Parallel mode)	0.001 /second	1000.000 /second
Derivative Gain (PID Parallel mode)	0 seconds	1000.000 seconds
Input Minimum (PID modes)	szenzor alsó határa	szenzor felső határa

Input Maximum (PID modes)	szenzor alsó határa	szenzor felső határa
<b>Configuration settings</b>	<b>Low Limit</b>	<b>High Limit</b>
Local Password	0000	9999
VTouch update period	1 minute	1440 minutes
VTouch reply timeout	10 seconds	60 seconds
Alarm Delay	0:00 minutes	59:59 minutes
SMTP Port	0	65535
<b>Graph settings - grafikon beállítás</b>	<b>Low Limit</b>	<b>High Limit</b>
Low axis limit	szenzor alsó határa	szenzor felső határa
High axis limit	szenzor alsó határa	szenzor felső határa

## 3.0 KICSOMAGOLÁS & BEÜZEMELÉS

### 3.1 Az egység kicsomagolása

Ellenőrizze a doboz tartalmát. A szállítónak azonnal jelezze, ha a csomag sérült. Vegye fel a kapcsolatot a forgalmazóval, ha valami hiányzik a dobozból. A doboznak tartalmaznia kell W600 típusú műszert és használati útmutatót. A műszer az esetleges opcióval vagy kiegészítőkkal van leszállítva a megrendeltek szerint.

### 3.2 A készülékház felszerelése

A műszer dobozán lyukak találhatók a falra rögzítéshez. A kijelző szem-magasságba kerüljön, olyan helyre, ahol nincs rázkódás és mind a négy ponton jól rögzíthető legyen. Használjon M6 (1/4" átmérő) rögzítőket amik megfelelők a fal anyagához. A doboz NEMA 4X (IP 65) szabványnak felel meg. A max. környezeti hőmérséklet 131°F (55°C) ezt figyelembe kell venni, ha magas a hőmérséklet. A dobozhoz a következő méretű hely szükséges:

Fent:	2" (50 mm)
Bal oldalon:	8" (203 mm) (nem értelmezhető előre vezetékvezetett modellnél)
Jobb oldalon:	4" (102 mm)
Alul:	7" (178 mm)

### 3.3 Érzékelő beüzemelése

Nézze át az érzékelőre vonatkozó előírásokat

#### Általános útmutató

Az érzékelőt olyan helyen telepítse, ahol állandó minta víz van és a szonda könnyen kivehető ha tisztítani kell. Tartsa úgy a szondát, hogy levegő buborékok ne lehessenek az érzékelő felületen. Ügyeljen arra, hogy üledék vagy olaj ne kerülhessen a szonda felületén

#### In-Line érzékelő beépítése

In-line (csőbe épített) beépítéseknél, az elektródát, általában a szivattyú nyomóoldalára szereljük, ahol pozitív nyomás van. A beépítésnél a csövet "U" alakba vezessük, hogy ha az áramlás leáll, az elektróda víz alatt maradjon. Ld. 2 -4 ábrák.

#### In-line érzékelő szondatartójának telepítése

Elzáró szeleppel a szivattyú nyomóoldalánál csatlakoztassuk és biztosítsunk min 4 liter/perc átfolyást a szondatartóban. A mintavíznek alulról kell a szondatartóba folynia, hogy zárjon az úszó áramláskapcsoló átáramlásnál. Építsen be kizáró szelepeket, hogy könnyű legyen a karbantartás..

**FONTOSI:** A belső menetek repedésének megelőzésére, ne használjon három rétegnél több teflon szalagot és csak kézzel húzza meg + fél fordulat, hogy el ne törjön. Ne használjon menet tömítőt, az áramlásérzékelőnél (opció), mert átlátszó műanyag megrepedhet!

#### Vízalatti érzékelő beépítése

Ha az érzékelőt a technológiai térbe kell beengedni, óvatosan rögzítse a tartályhoz, védje a kábelt műanyag védőcsővel, szigetelje a tetején tömszelencével, hogy megelőzze az esetleges sérüléseket. Oda telepítse, ahol jók az áramlások.

Oda helyezze a szondát, ahol gyorsan tud reagálni, mert jól elkeveredett a vegyszer és technológiai víz. Ha túl közel van a beadagolási ponthoz, akkor kiugrásokat fog mérni a koncentrációban és ciklikusan gyorsan ki és bekapcsol. Ha túl messze van a beadagolási ponttól, akkor lassan reagál a koncentráció változásra és így túlléphet az alapértéken.

A **folyadékkal érintkező vezetőképesség érzékelő** a vezérlőhöz lehető legközelebb, de maximum 76 m-re lehet, javasoljuk, hogy 8m-en belül legyen. A kábelt árnyékolja a háttér elektromos zajoktól. Mindig, legalább 15cm-re vezesse a jelkábel a váltóáramú kábelektől.

A **folyadékkal közvetlenül nem érintkező toroidos vezetőképesség érzékelő** a vezérlőhöz lehető legközelebb, de maximum 6 m-re lehet,. A kábelt árnyékolja a háttér elektromos zajoktól. Mindig, legalább 15cm-re vezesse a jelkábel a váltóáramú kábelektől. Ezekre az érzékelőkre hatással van a környezetük geometriája és vezetőképessége, így tartsanak legalább 15cm-t szabadon körbe az érzékelőtől, hogy ott ne legyen semmilyen vezető vagy nem vezető elem. Ne tegye az érzékelőt olyan helyre, ahol áram folyhat a folyadékban, mivel ez megemeli a vezetőképesség értékét.

A **pH/ORP szonda** a vezérlőhöz lehető legközelebb, de maximum 300 m-re lehet. Csatlakozó doboz és árnyékolt kábel rendelhető, hogy meghosszabbítsa a 6m adott kábelt. A szondákat mindig úgy kell telepíteni, hogy nedvesek maradjanak. Ha U alakú a szondatartó, akkor ez biztosítva van, még akkor is, ha megáll a mintavíz átfolyása. Ezek az elektródákat a mérőfelülettel lefelé, a vízszintestől legalább 5 fokkal felfelé kell beépíteni

A **fertőtlenítőszer érzékelő** a vezérlőhöz lehető legközelebb, de maximum 300 m-re lehet. Csatlakozó doboz és árnyékolt kábel rendelhető, hogy meghosszabbítsa a 6m adott kábelt. A szondákat mindig úgy kell telepíteni, hogy nedvesek maradjanak. Ha a membrán kiszárad lassan fog reagálni 24 órán keresztül. Ha a kiszáradás gyakori, akkor meghibásodik. A mérőcellát a keringető szivattyú nyomóágába vagy gravitációsan kell bekötni. A mérővella alá alulról kell bevezetni a mintát, aminek 3/4" x 1/4" NPT szűkítője van. **A szűkítővel biztosítjuk a megfelelő áramlási sebességet, tilos megszüntetni!** Az "U" csapda biztosítja, hogy a leállaskor is víz alatt marad a szonda. A kimenetnek az atmoszféra felé nyitottnak kell lenni, a nyomás nem lehet több, mint 1bar az érzékelőnél. Ha mintavíz ág nem zárható el tisztításhoz, kalibráláshoz, akkor szelepekkel kizárható by-pass ágba kell a szondatartót telepíteni. Ezek az elektródákat a mérőfelülettel lefelé, a vízszintestől legalább 5 fokkal felfelé kell beépíteni. Minden átfolyás szabályozást a bemeneti oldalon kell elvégezni, mert ha a kimeneti oldalon szabályoz, akkor megemelkedhet a nyomás és meghibásodik a membrán.

### **Fontos kazánházi szenzor beépítési megjegyzések: (ld. beépítési rajz)**

1. Győződjön meg arról, hogy a minimum vízszint a kazánban legalább 10-15cm-re feljebb legyen a szkimmer lefűvadási szintjénél. Ha a szkimmer közel van a felszínhez, a kazánvíz helyett gőz juthat a rendszerbe. A szkimmer szintjének magasabban kell lenni a legmagasabb csőnél.
2. Legyen min. 3/4" belső átmérőjű, akadályoktól mentes cső a lefűvató csaptól az elektródáig. Ha a belső átmérő lecsökken 3/4" alá, akkor ettől a ponttól kezdve a víz forrása miatt a vezetőképesség érték alacsony és hibás lesz. A lehető legkevesebb T-t, szelepet, könyököt vagy hollandert építsen be a kazán és az elektróda közé.
3. Kézi elzárószelepet kell beépíteni, hogy az érzékelőt ki lehessen venni és meg lehessen tisztítani. Ez a szelep teljes nyitású szelep legyen, hogy ne okozzon akadályt.
4. A lefűvató csaptól az elektródáig lehető legrövidebb, maximum 3m legyen a távolság.
5. Építse az elektródát egy T idom oldalágába, vízszintes csőszakaszba. Ezzel minimalizálja a gőzcsapda kialakulását az elektróda körül, valamint így a szilárd szemcsék is könnyen eltávolozhatnak.
6. Az elektródát követő szakaszba be kell építeni olyan áramlási akadályt, ami ellennyomást hoz létre. Ez lehet szabályozó szelep vagy blende.

Az áramlási akadálynak hatása lesz a leiszapolás mennyiségére, így azt méretezni is kell.

7. A gyártómű előírásának megfelelően építsen be motoros szelepet vagy mágnesszelepet.

A legjobb megoldás, ha az elektródában van egy nyílás, ami biztosítja víz megfelelő áramlását az érzékelőkön.

### **Segítség a blende és leiszapoló szelep méretezéséhez**

#### **1. Határozza meg a gőzmennyiséget (t/h, lbs/h):**

Ez leolvasható a kazán adattáblájáról (vízcsöves kazánok) vagy kalkulálható a teljesítményből (tűz csöves)  $HP \times 34.5 = \text{lbs/hr}$ . Példa:  $100 \text{ HP} = 3450 \text{ lbs/hr}$  ( $=1,56\text{t/h}$ )

#### **2. Határozza meg a koncentráció arányt (pótvíz mennyisége alapján)**

A vízkezelést irányító vegyészeknek kell meghatározni a szükséges koncentráció ciklus számot. Ez az arány a kazánvíz TDS (teljes oldott szilárdanyag) viszonyítva a pótvíz TDS-hez. A pótvíz itt az a vízmennyiség, ami a gáztalanítóból megy a kazánba, azaz tartalmazza a kondenzvizet és a pótvizet is. Példa: 10 koncentráció ciklus javasolt.

#### **3. Leiszapolási mennyiség meghatározása (lbs/h)**

$\text{Leiszapolás} = \text{Gőz gyártás} / (\text{Koncentráció arány} - 1)$  Példa:  $3450 / (10 - 1) = 383.33 \text{ lbs./hr}$  ( $=0,18\text{t/h}$ )

#### **4. Eldöntése annak, hogy folyamatos vagy szakaszos mintavétel szükséges-e**

Használjon szakaszos mintavételt, ha a kazán működés vagy terhelés szakaszos vagy a leiszapolási mennyiség kevesebb, mint 25%-a a legkisebb szabályozószelep vagy a legkisebb lyukú blende áteresztő képességének, lásd a következő oldalon levő grafikonokat.

Használjon folyamatos mintavételezést, ha a kazán 24h/d működik, vagy a leiszapolási mennyiség több, mint 25%-a a legkisebb szabályozószelep vagy a legkisebb lyukú blende áteresztő képességének.

Használjon vezérelhető szelepet, mert így könnyen állítható az átfolyás mennyisége. Egy skála a szelepen segít vizuálisan követni az átfolyás változásait. Ha a szelep eldugul teljesen kinyitható, hogy kitisztuljon és utána visszaállítható az eredeti helyzetbe.

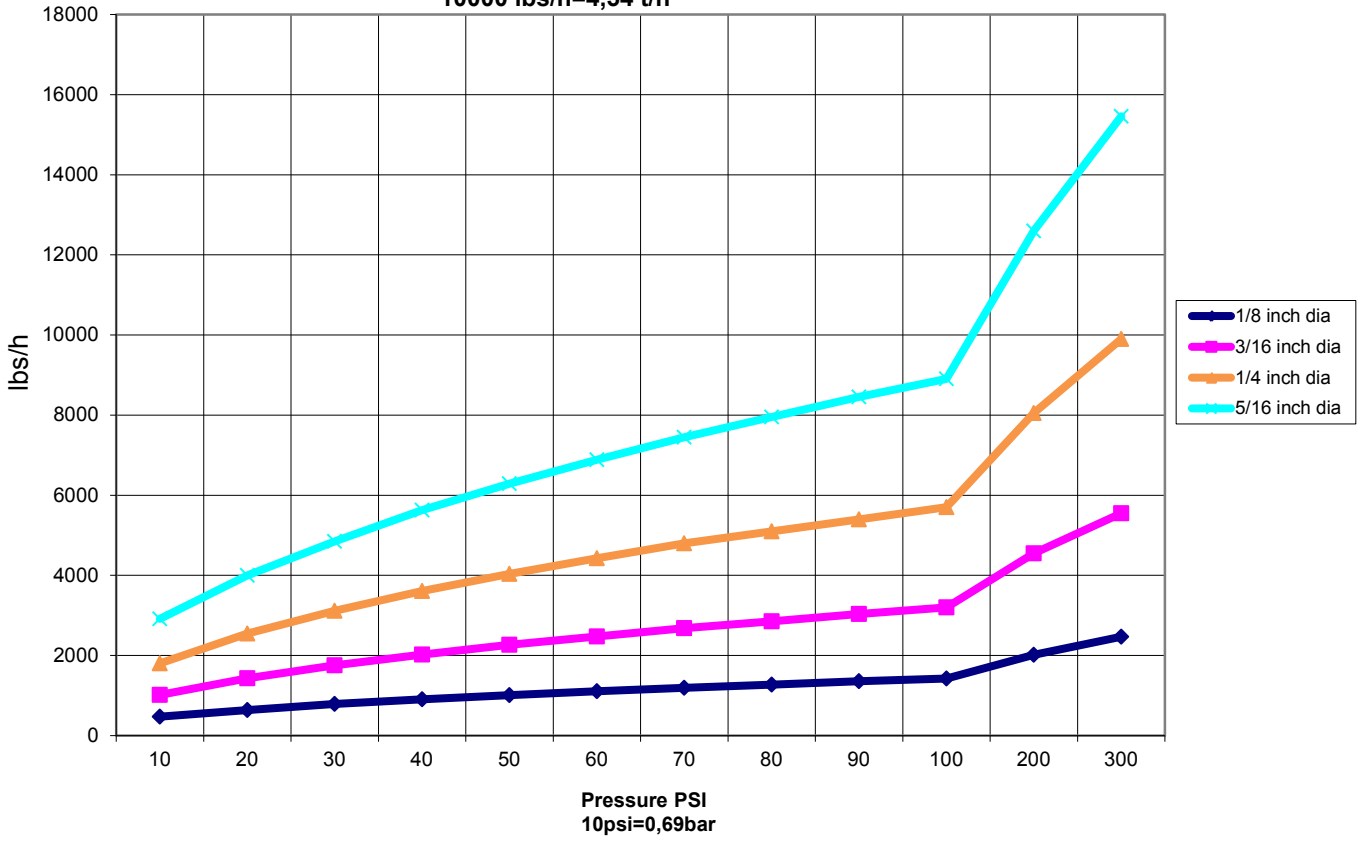
Ha blendét alkalmaz, javasolt utána egy szabályozó szelep beépítése, amivel a finom beállításokat is el tudja végezni, vagy tovább növelheti az ellennyomást.

Példa: egy 80 psi (5,5bar) kazán szükséges leiszapolási mennyisége 383.33 lbs./hr. A maximális áteresztőképessége a legkisebb szelepnek 3250 lbs./hr.  $3250 \times 0.25 = 812.5$ , ami túl nagy folyamatos mintavételhez. Blendét használva a legkisebb lyukátmérő esetén 1275 lbs./hr. Ez túl nagy folyamatos mintavételezéshez.

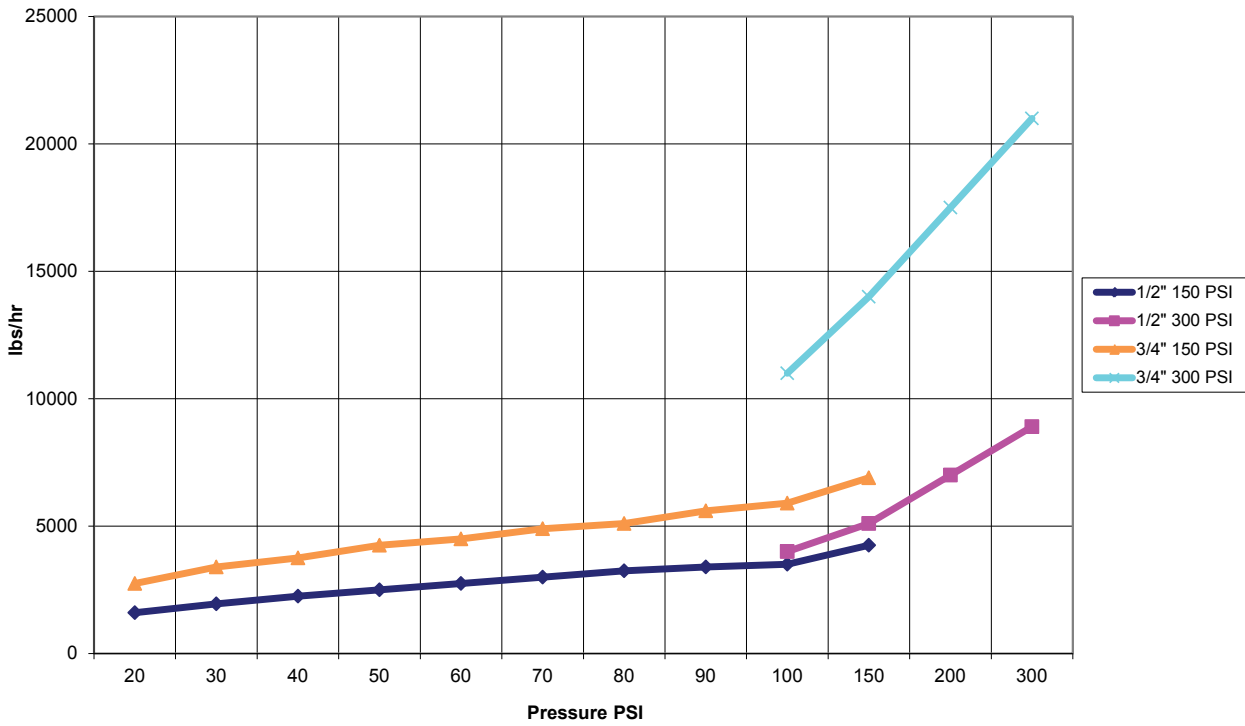
#### **5. Blende vagy szabályozó szelep meghatározása**

Használja a meghatározáshoz a következő grafikonokat:




**Flow Rate in Lbs/hr for Various Orifices**  
 10000 lbs/h=4,54 t/h



**Flow Control Valve**  
 Maximum Flow Rates in Lbs/hr



### 3.4 Ikonok jelentése

Symbol	Publication	Description
	IEC 417, No.5019	Védőföld
	IEC 417, No. 5007	On (Supply) BE
O	IEC 417, No. 5008	Off (Supply) KI
	ISO 3864, No. B.3.6	Áramütés veszély
	ISO 3864, No. B.3.1	Vigyázz

### 3.5 Villamos bekötés

A standard huzalozások a következők lehetnek ld. 1. ábra lent. A műszer a gyárból kábellel előszerelt vagy anélküli lehet. A rendelt változat függvényében a felhasználónak kell bekötni néhány vagy az összes csatlakozó egységet. Lásd 6-17 ábrát.

Megjegyzés: az opcionális 4-20mA vagy áramlásérzékelő bekötéseknél javasoljuk, hogy árnyékolt sodort érpárú vezetékot használjon (22-26 AWG), az árnyékolást a műszer földjére csatlakoztassa

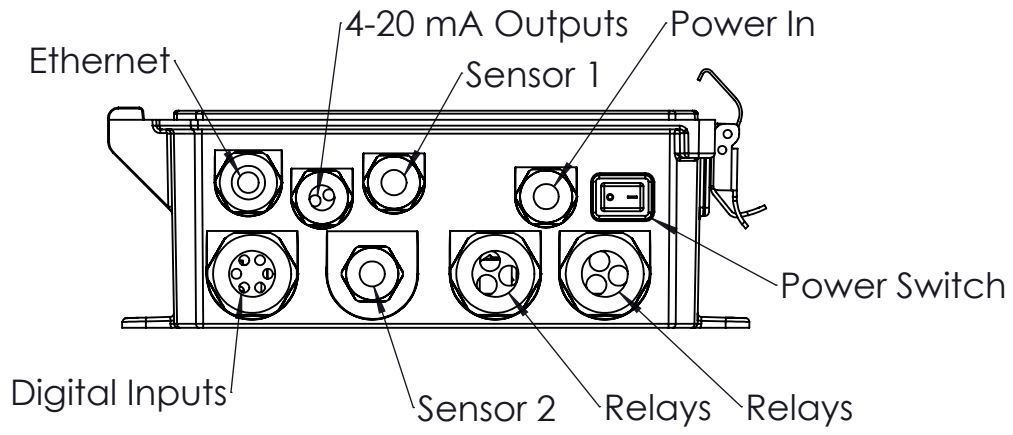


**Vigyázz**

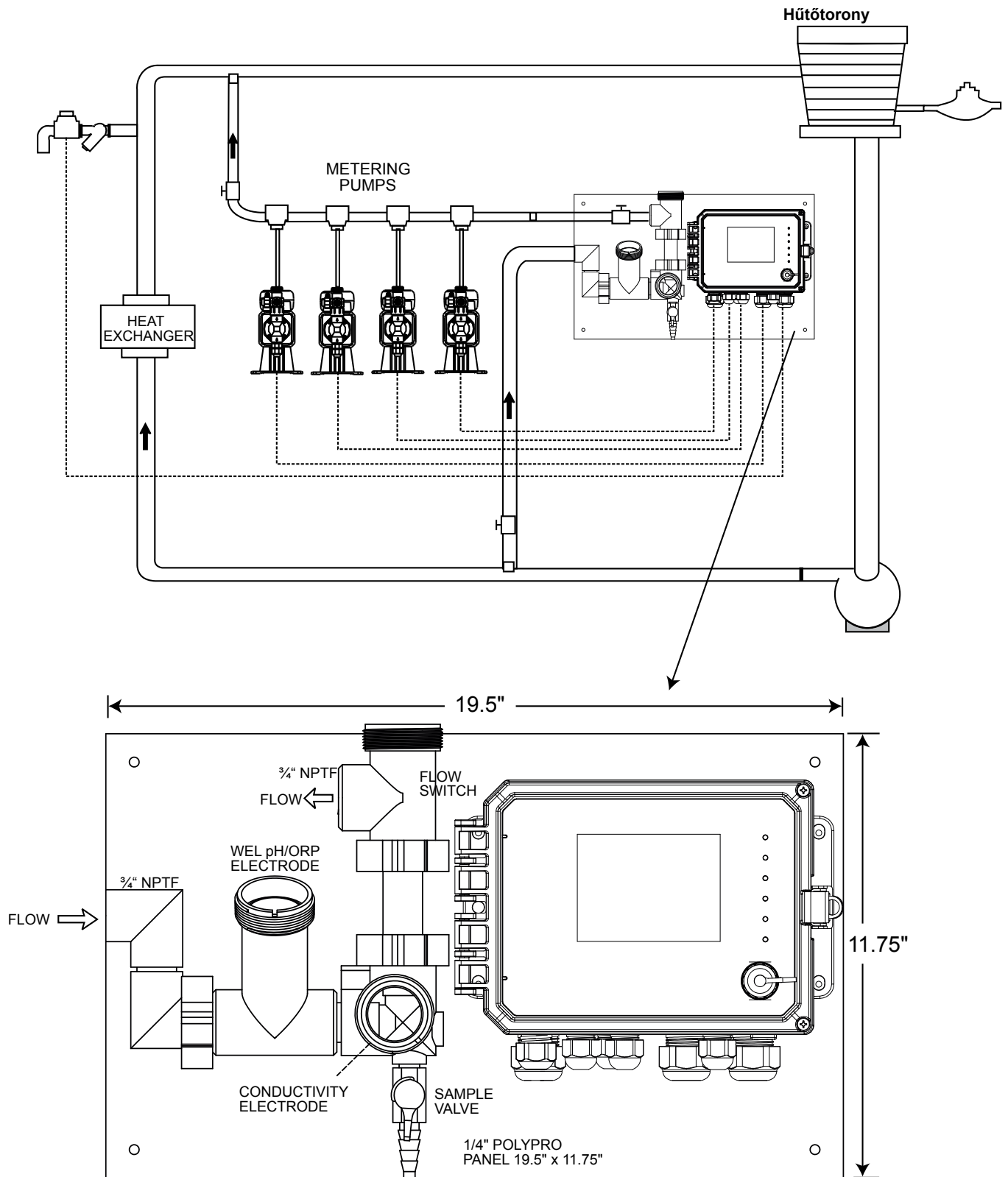


1.	Áram alatt lévő részek lehetnek a műszerben akkor is, ha a kezelőfelületen levő kapcsoló kikapcsolt (OFF) állapotban van. A előlapot tilos kinyitni addig, amíg a műszer a hálózathoz csatlakoztatva van! Ha kábellel előszerelt műszert vásárolt, az ~2,5m hosszú, 18 AWG (kb 0,8 mm <sup>2</sup> ) amerikai stílusú lengő dugaszolóaljzattal van szerelve. Az előlap nyitására Philps 1 es csavarhúzó szükséges.
2.	A készülék elhelyezésénél gondoskodjon a megszakító elérhetőségéről!
3.	Az elektromos bekötést csak a helyi és általános előírásokat ismerő, képzett szakember végezheti!
4.	A készüléket le kell földelni. A földelés bárminemű elmulasztása a személyes biztonság és az eszköz veszélyeztetésével jár
5.	A termék nem a Walchem előírásai szerinti üzemeltetése károsíthatja a készülék védelmét.





**Figure 1 Conduit Wiring**



**Figure 2 Hűtőtorony tipikus bekötés**

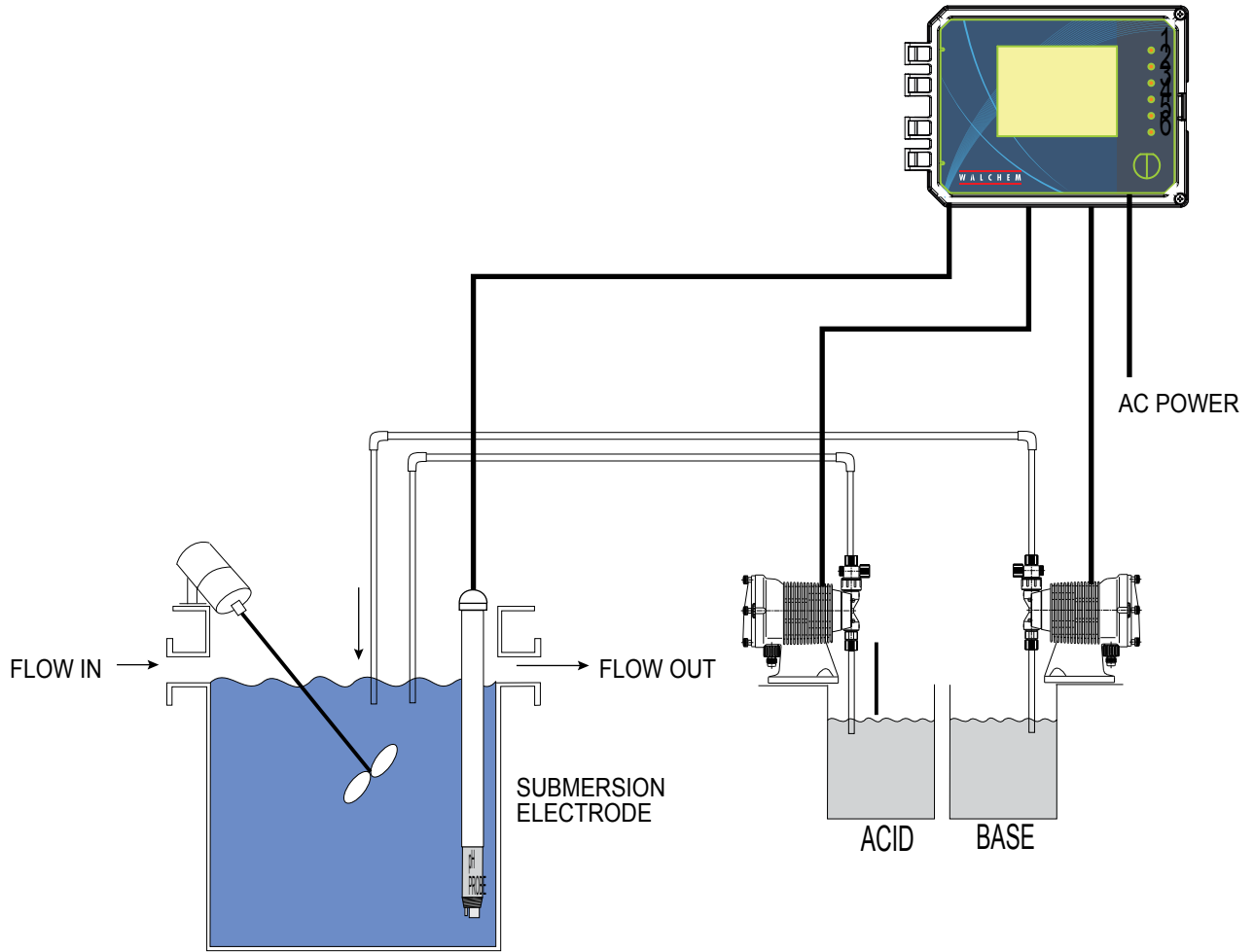
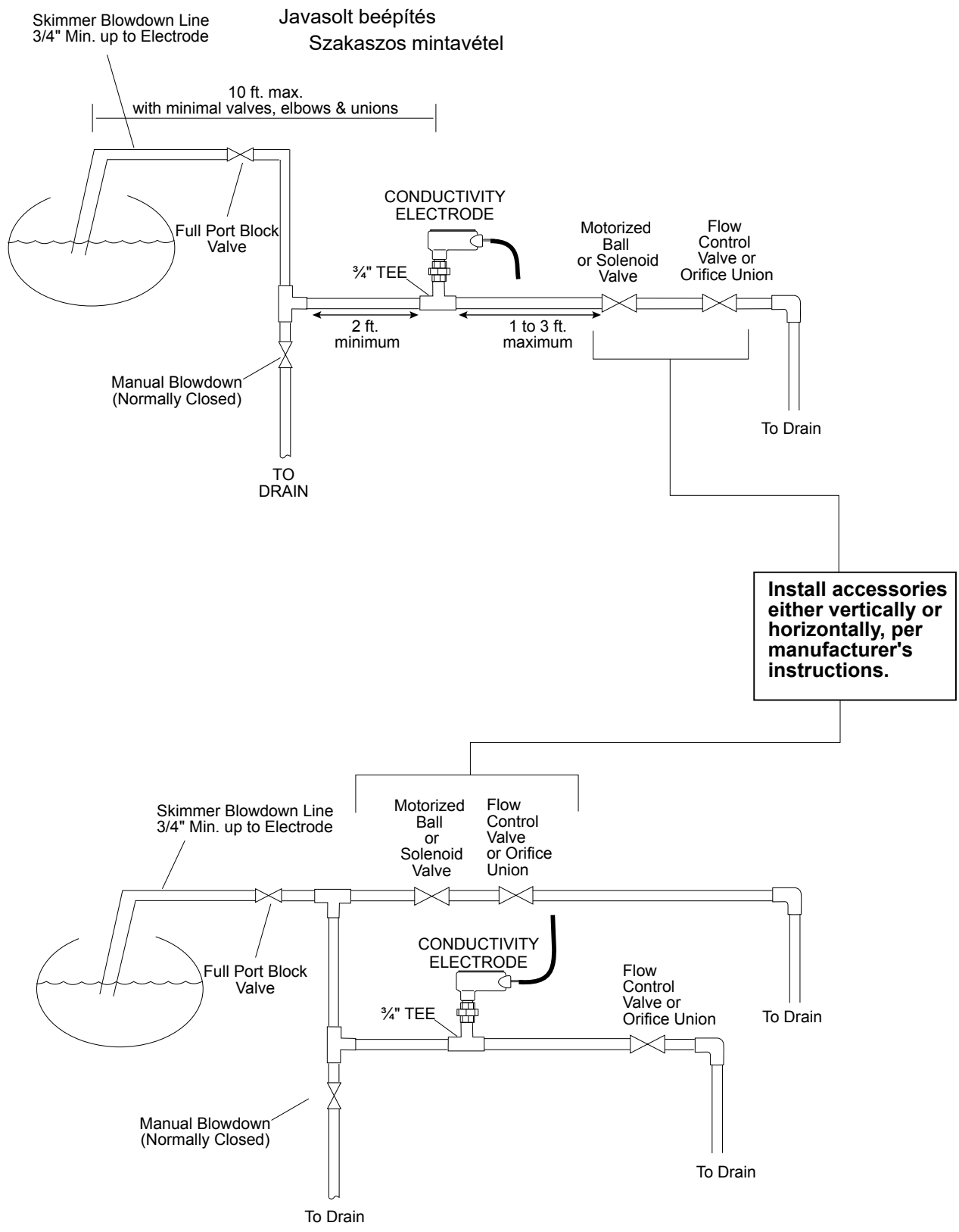
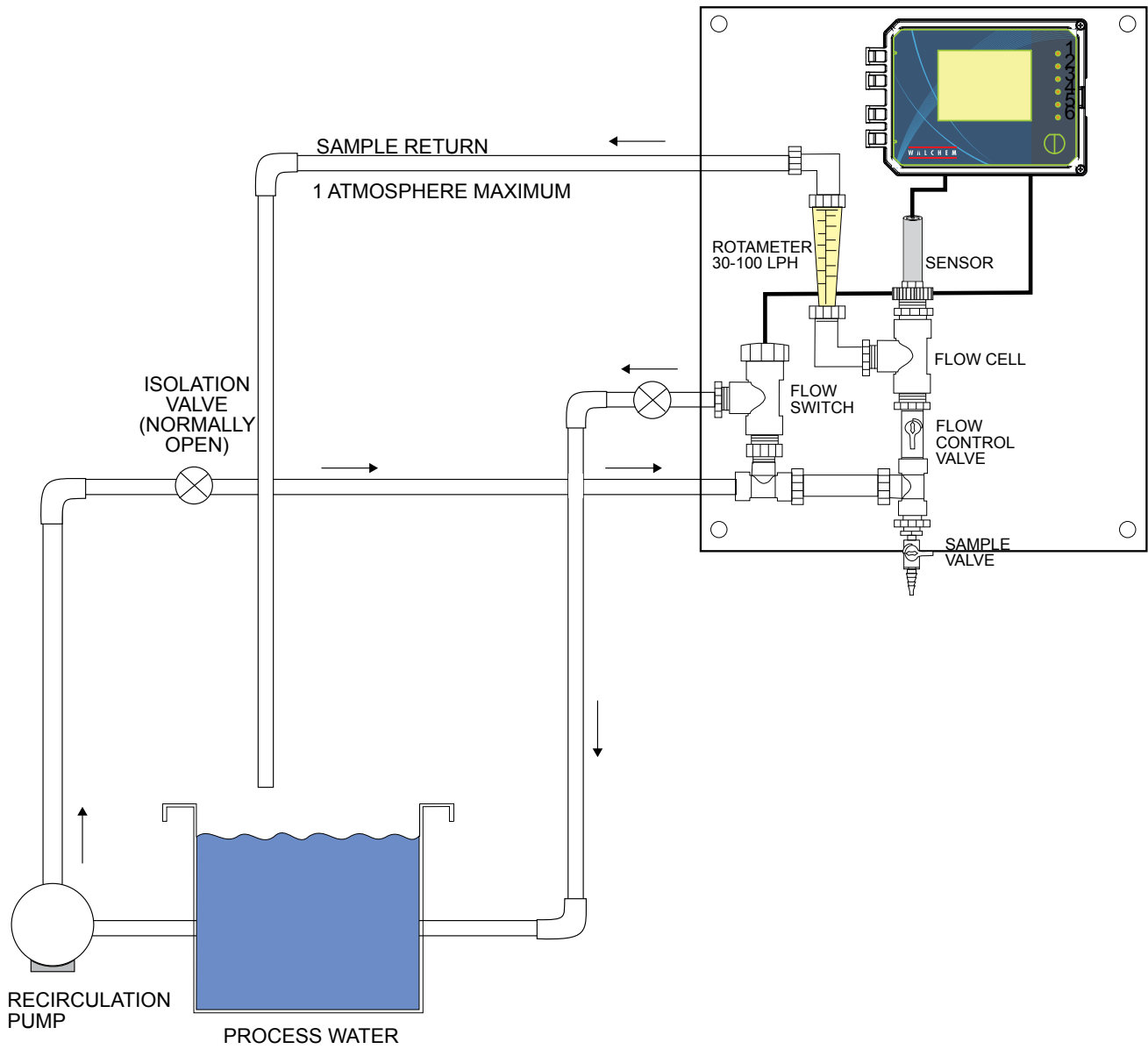


Figure 3 - Hűtőtornyos tipikus bekötés bemező szondával



**Figure 4 Tipikus beépítés - kazán**



**Figure 5 Tipikus beépítés - fertőtlenítőszer érzékelő**

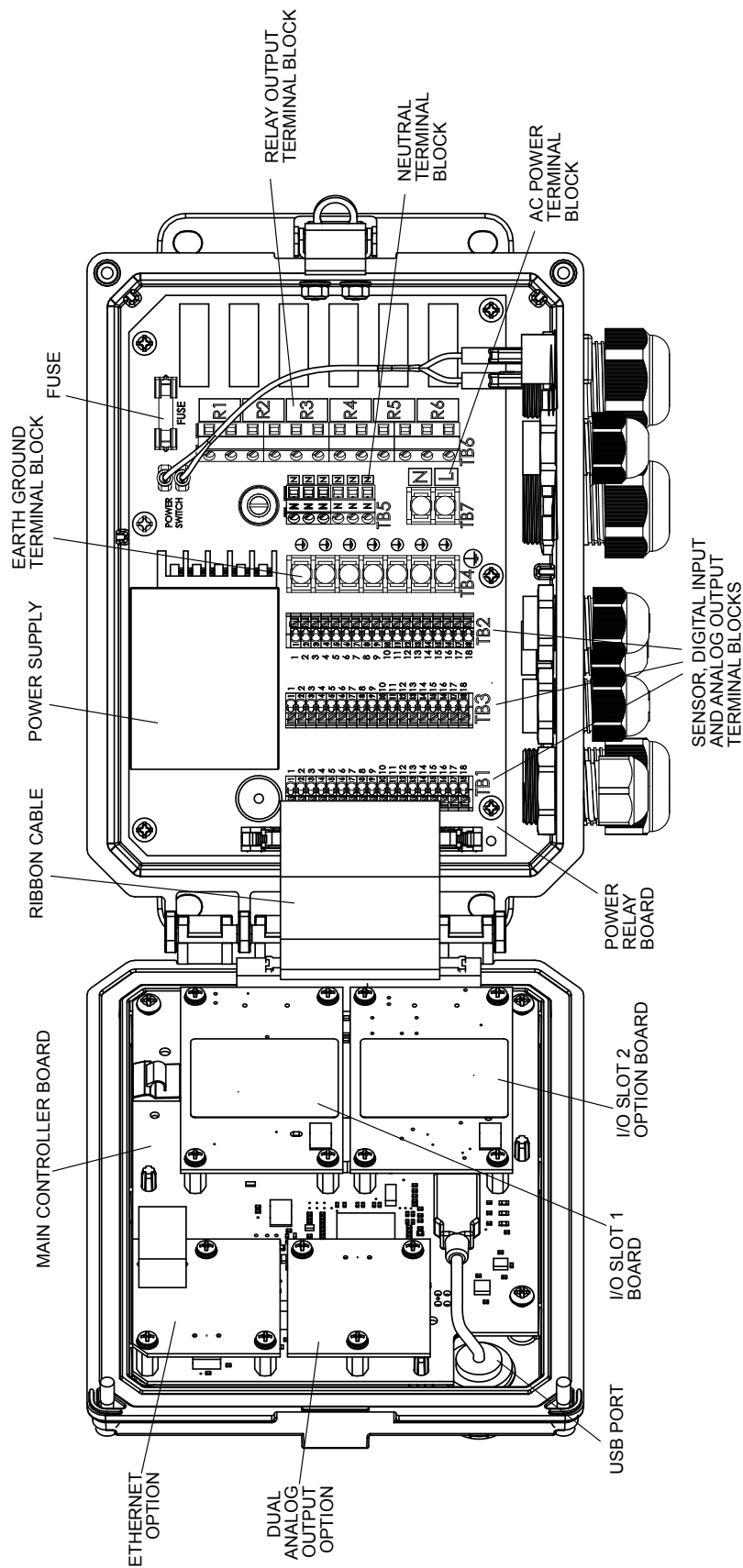
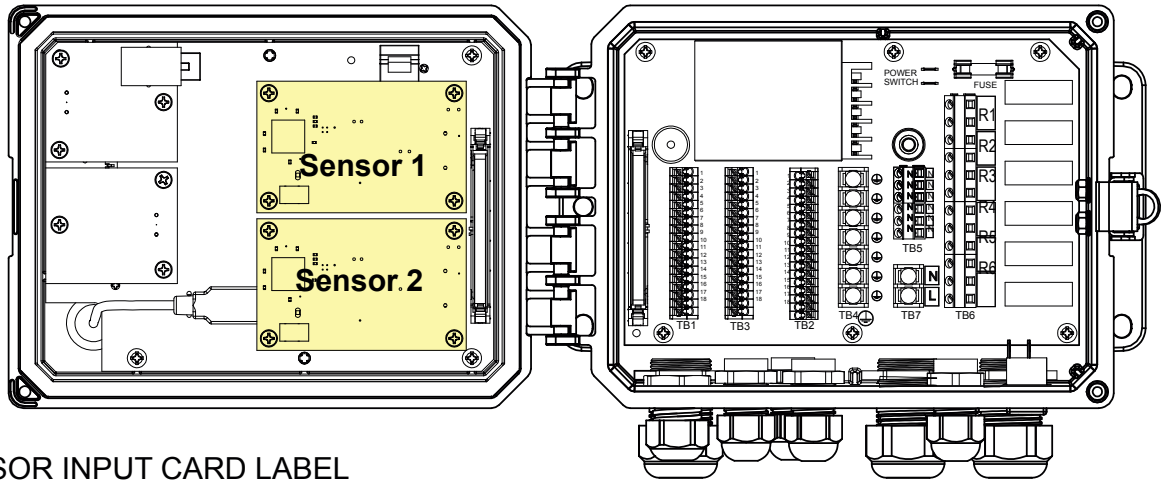
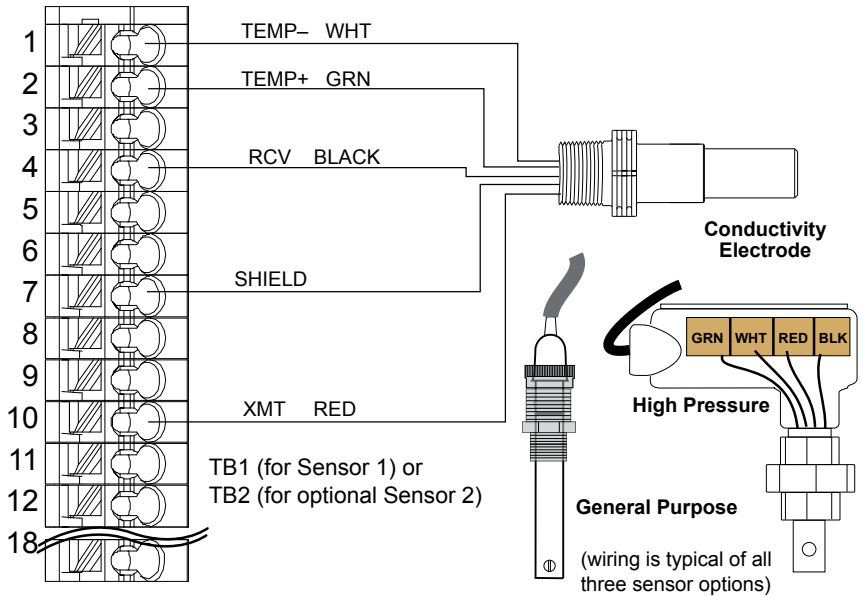


Figure 6 Alkatrészes azonosítás

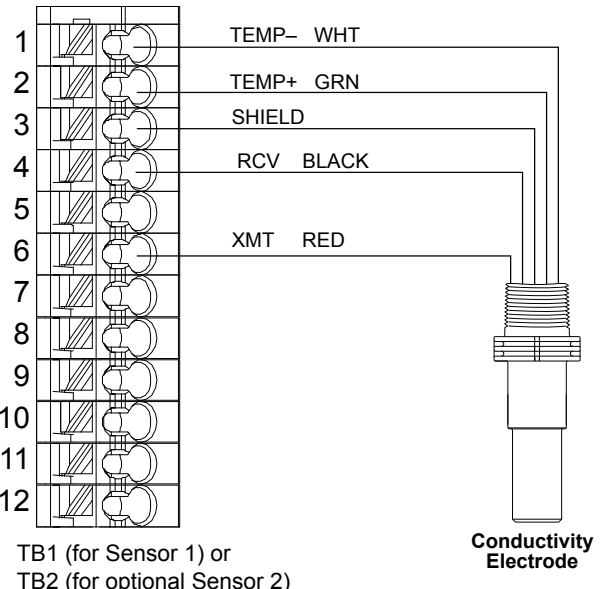


**SENSOR INPUT CARD LABEL**

	ECOND	CCOND	pH/ORP DIS
1	TEMP-	TEMP-	TEMP-
2	TEMP+	TEMP+	TEMP+
3	R-SHLD		IN-
4		RCV	IN+
5	RCV-		
6	RCV+		
7	X-SHLD	SHIELD	SHIELD
8			+5V
9			-5V
10	XMT+	XMT	
11	XMT-		
12			



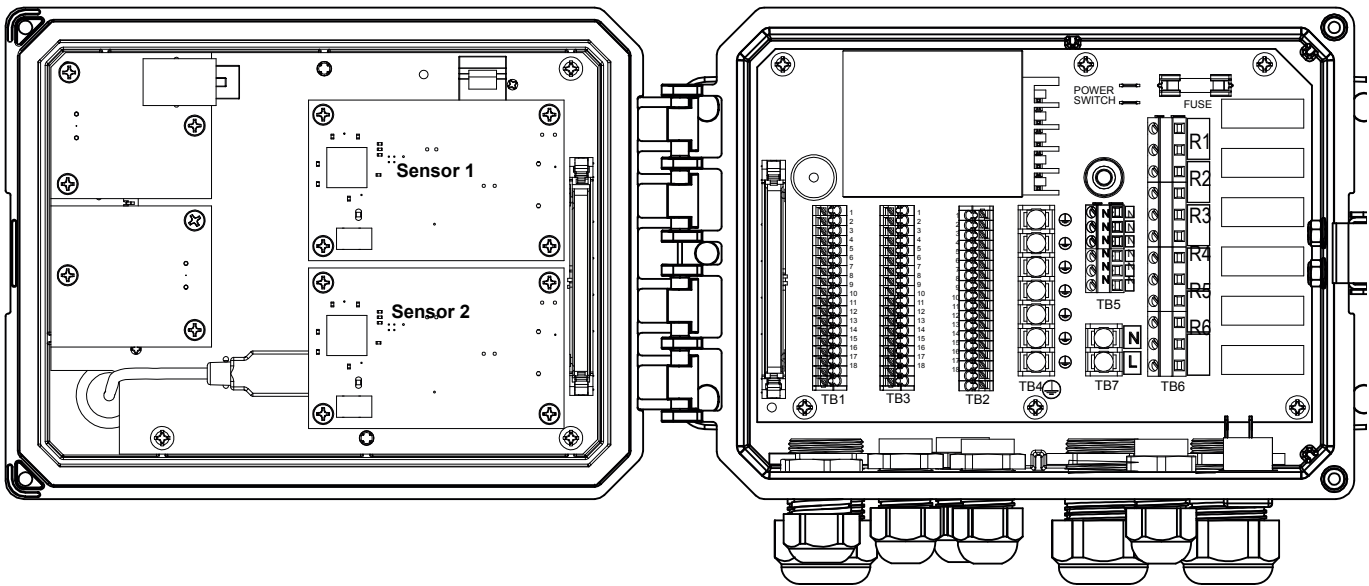
	CCOND	pH/ORP DIS	2 Wire Loop	2 Wire Pwrd	3 Wire	4 Wire
1	TEMP-	TEMP-				
2	TEMP+	TEMP+				
3	SHIELD	IN-				
4	RCV	IN+				
5		-5V				
6	XMT					
7		+5V				
8					COM(-) 24V(-)	
9			+24V		+24V	+24V
10				XMTR-		XMTR-
11				XMTR-	XMTR+	XMTR+
12			SHIELD or use DI SHIELD (TB3 7-12)			



**COMBINATION SENSOR/ANALOG CARD LABEL**

TB1 (for Sensor 1) or TB2 (for optional Sensor 2)

**Figure 7** Elektródás vezetőképesség szenzor bekötés



	ECOND	CCOND	pH/ORP DIS
1	TEMP-	TEMP-	TEMP-
2	TEMP+	TEMP+	TEMP+
3	R-SHLD		IN-
4		RCV	IN+
5	RCV-		
6	RCV+		
7	X-SHLD	SHIELD	SHIELD
8			+5V
9			-5V
10	XMT+	XMT	
11	XMT-		
12	⏏		

SENSOR LABEL

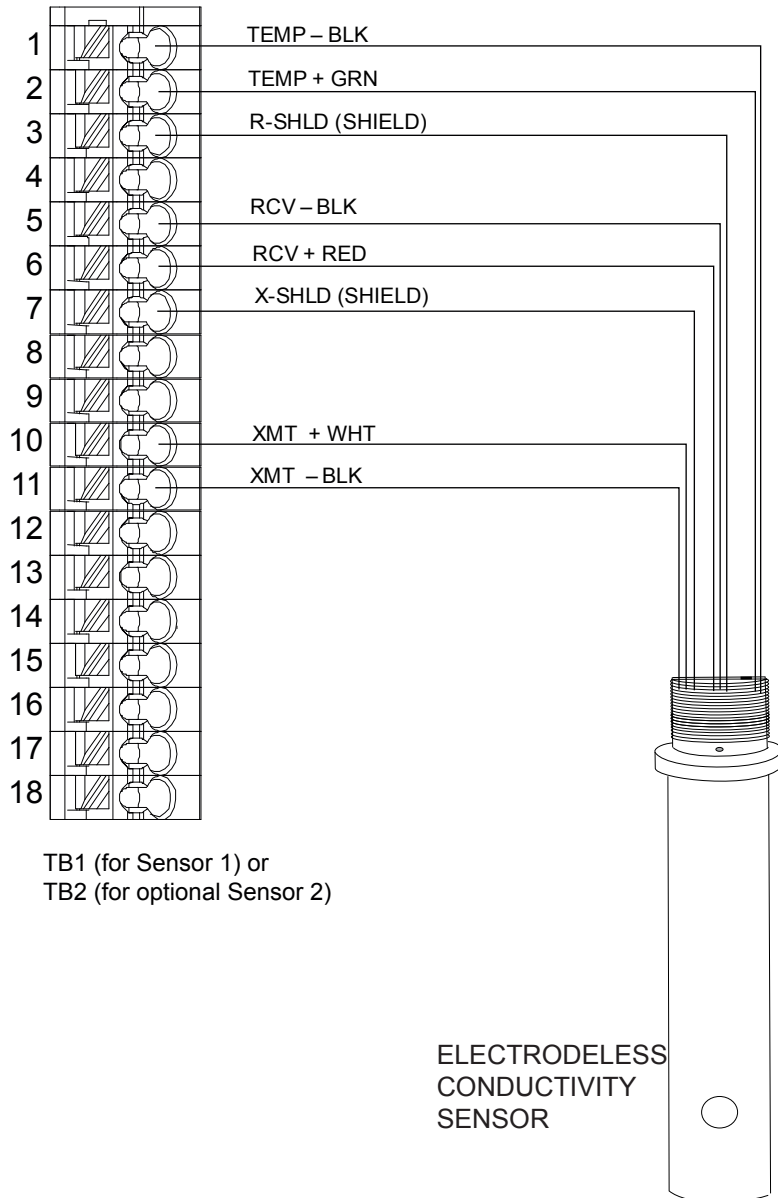
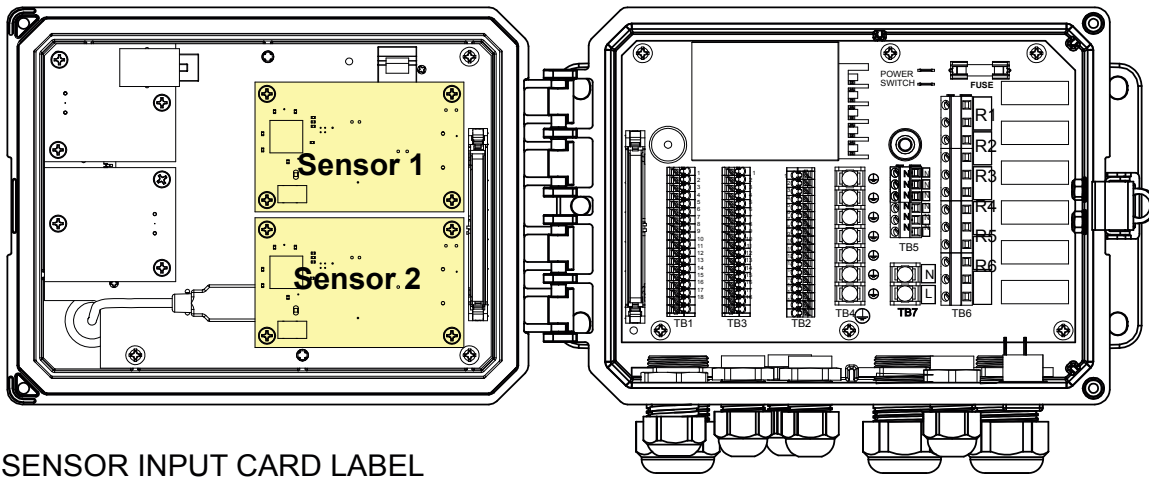


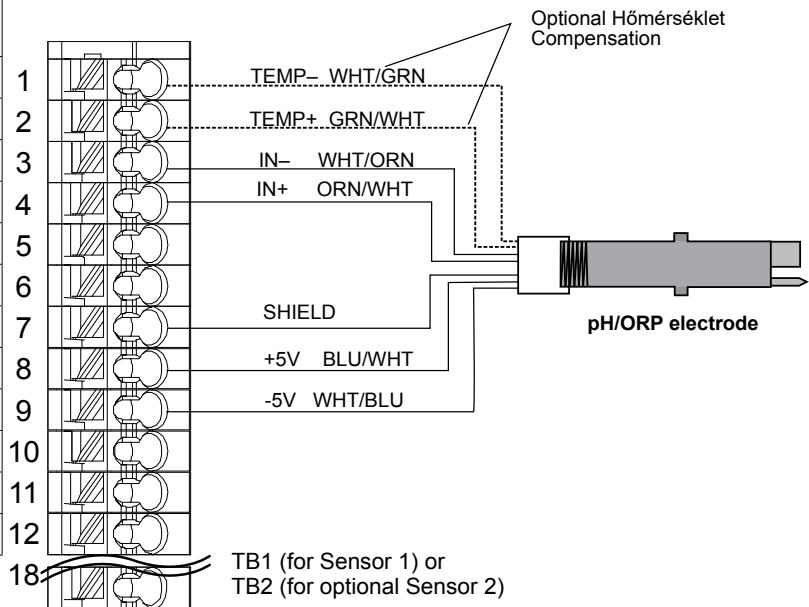
Figure 8 Toroidos vezetőképesség szenzor bekötés





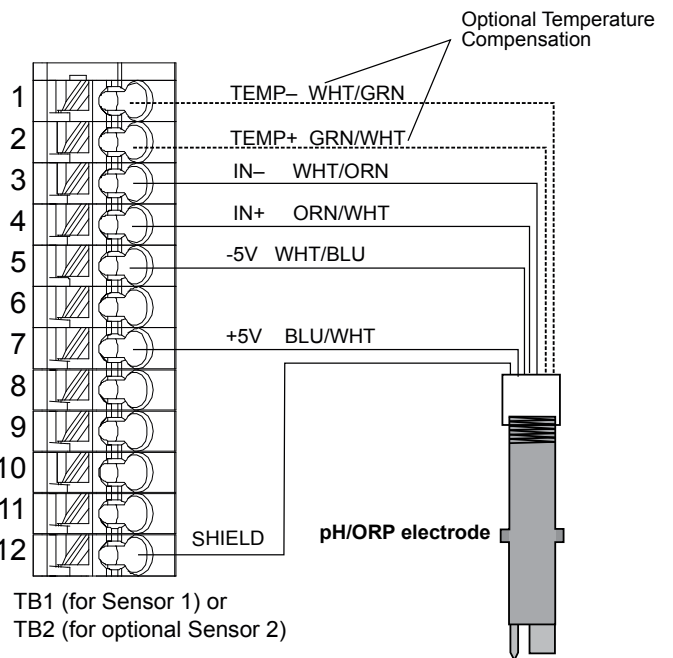
SENSOR INPUT CARD LABEL

	ECOND	CCOND	pH/ORP DIS
1	TEMP-	TEMP-	TEMP-
2	TEMP+	TEMP+	TEMP+
3	R-SHLD		IN-
4		RCV	IN+
5	RCV-		
6	RCV+		
7	X-SHLD	SHIELD	SHIELD
8			+5V
9			-5V
10	XMT+	XMT	
11	XMT-		
12			



TB1 (for Sensor 1) or TB2 (for optional Sensor 2)

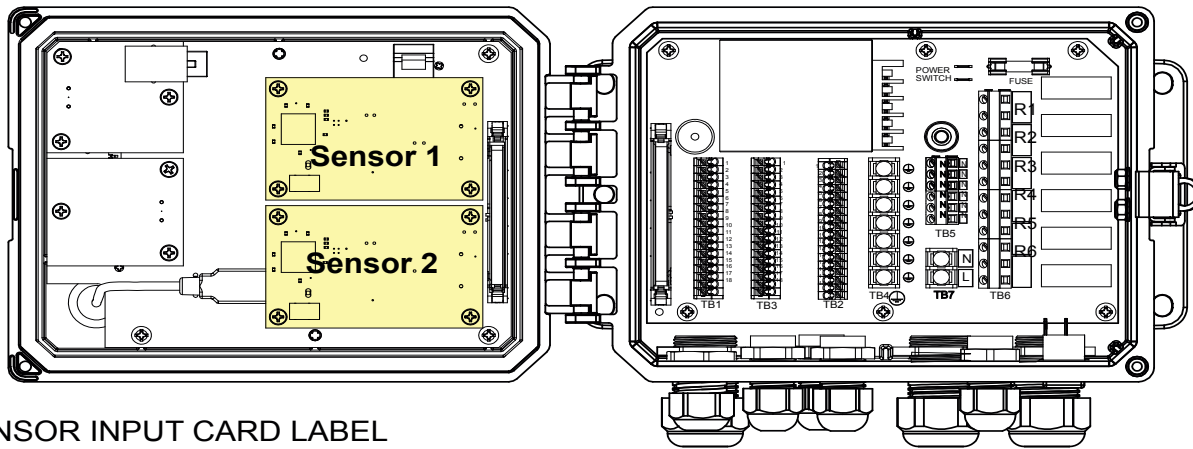
	CCOND	pH/ORP DIS	2 Wire Loop	2 Wire Pwrd	3 Wire	4 Wire
1	TEMP-	TEMP-				
2	TEMP+	TEMP+				
3	SHIELD	IN-				
4	RCV	IN+				
5		-5V				
6	XMT					
7		+5V				
8					COM(-) 24V(-)	
9			+24V		+24V	+24V
10				XMTR-		XMTR-
11			XMTR-	XMTR+	XMTR+	XMTR+
12			SHIELD or use DI SHIELD (TB3 7-12)			



TB1 (for Sensor 1) or TB2 (for optional Sensor 2)

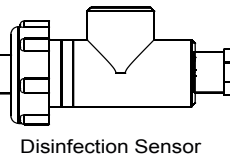
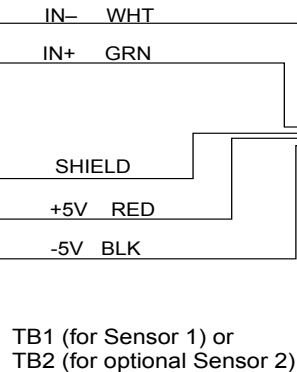
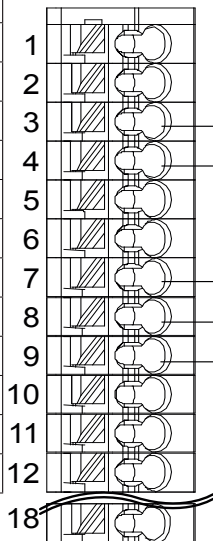
COMBINATION SENSOR/ANALOG CARD LABEL

Figure 9 pH/ORP bekötés

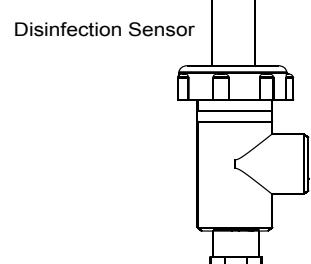
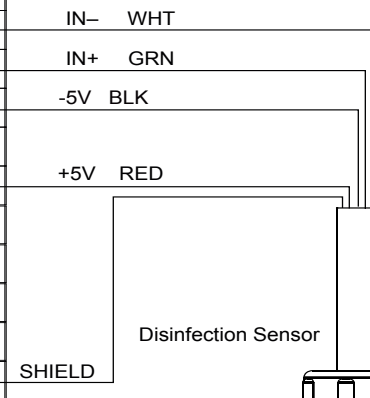
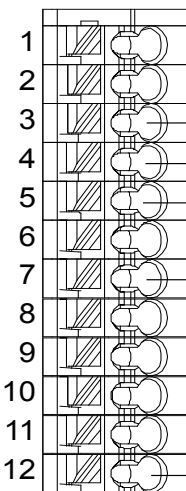


**SENSOR INPUT CARD LABEL**

	ECOND	CCOND	pH/ORP DIS
1	TEMP-	TEMP-	TEMP-
2	TEMP+	TEMP+	TEMP+
3	R-SHLD		IN-
4		RCV	IN+
5	RCV-		
6	RCV+		
7	X-SHLD	SHIELD	SHIELD
8			+5V
9			-5V
10	XMT+	XMT	
11	XMT-		
12			



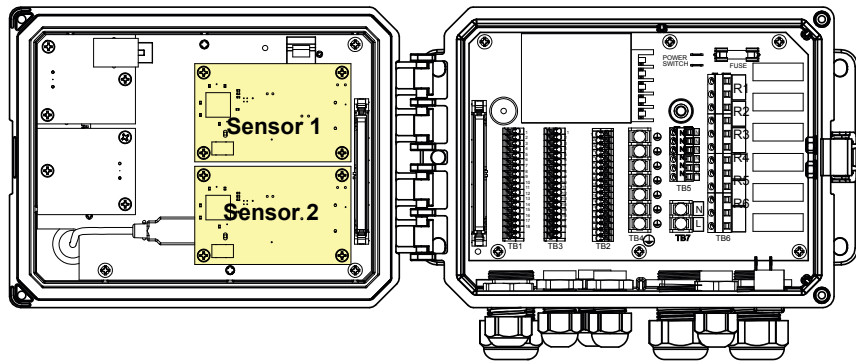
	CCOND	pH/ORP DIS	2 Wire Loop	2 Wire Pwrld	3 Wire	4 Wire
1	TEMP-	TEMP-				
2	TEMP+	TEMP+				
3	SHIELD	IN-				
4	RCV	IN+				
5		-5V				
6	XMT					
7		+5V				
8					COM(-) 24V(-)	
9			+24V		+24V	+24V
10				XMTR-		XMTR-
11				XMTR-	XMTR+	XMTR+
12			SHIELD or use DI SHIELD (TB3 7-12)			



**COMBINATION SENSOR/ANALOG CARD LABEL**

TB1 (for Sensor 1) or TB2 (for optional Sensor 2)

**Figure 10 Fertőtlenítőszer érzékelő bekötés**



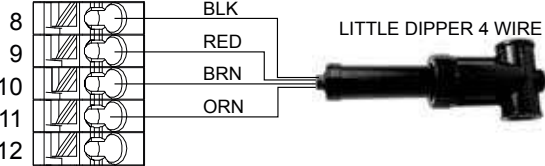
SENSOR LABEL

	CCOND	pH/ORP DIS	2 Wire Loop	2 Wire Pwrd	3 Wire	4 Wire
1	TEMP-	TEMP-				

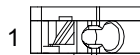
TB1 (for Sensor 1) or TB2 (for optional Sensor 2)



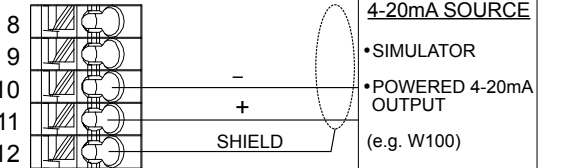
8					COM(-)	24V(-)
9			+24V		+24V	+24V
10				XMTR-		XMTR-
11				XMTR-	XMTR+	XMTR+
12			SHIELD or use DI SHIELD (TB3 7-12)			



	CCOND	pH/ORP DIS	2 Wire Loop	2 Wire Pwrd	3 Wire	4 Wire
1	TEMP-	TEMP-				



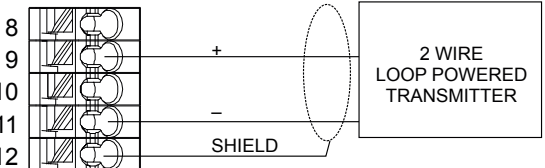
8					COM(-)	24V(-)
9			+24V		+24V	+24V
10				XMTR-		XMTR-
11				XMTR-	XMTR+	XMTR+
12			SHIELD or use DI SHIELD (TB3 7-12)			



	CCOND	pH/ORP DIS	2 Wire Loop	2 Wire Pwrd	3 Wire	4 Wire
1	TEMP-	TEMP-				



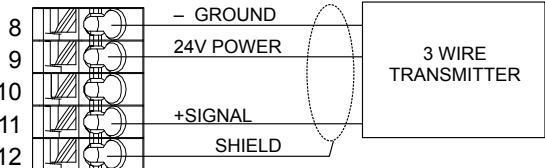
8					COM(-)	24V(-)
9			+24V		+24V	+24V
10				XMTR-		XMTR-
11				XMTR-	XMTR+	XMTR+
12			SHIELD or use DI SHIELD (TB3 7-12)			



	CCOND	pH/ORP DIS	2 Wire Loop	2 Wire Pwrd	3 Wire	4 Wire
1	TEMP-	TEMP-				

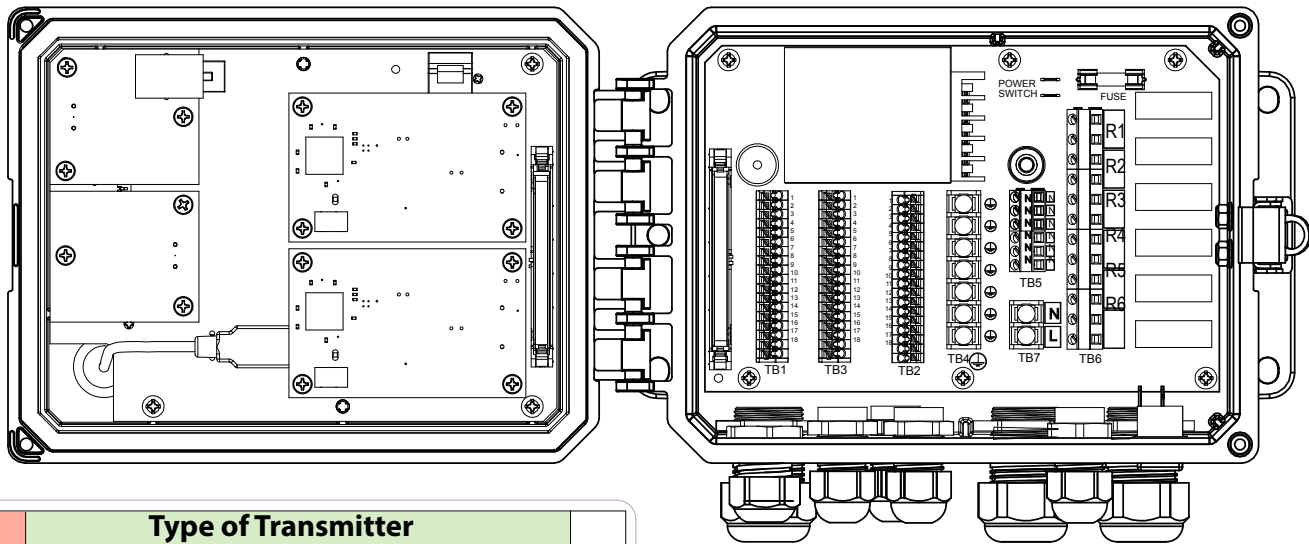


8					COM(-)	24V(-)
9			+24V		+24V	+24V
10				XMTR-		XMTR-
11				XMTR-	XMTR+	XMTR+
12			SHIELD or use DI SHIELD (TB3 7-12)			

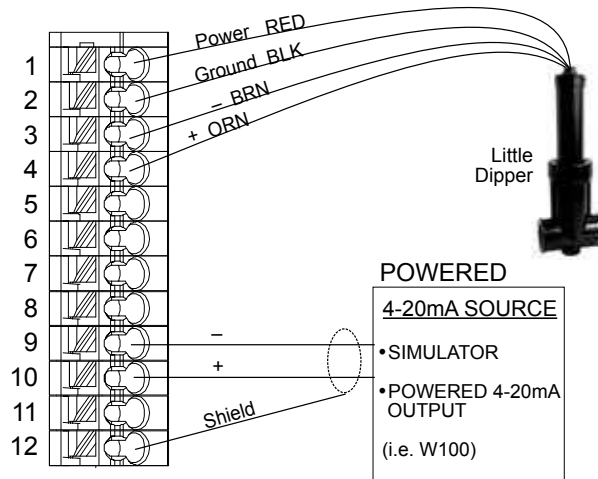


**Megjegyzés:** A kombi kártya analóg bemenetének programozásához, először menjen az Inputs menu-be, utána analog input (S13 vagy S23) majd le a Transmitter, majd a távadó kiválasztása a listából.

Figure 11a Kombi kártya 4-20mA dupla szenzor bekötése

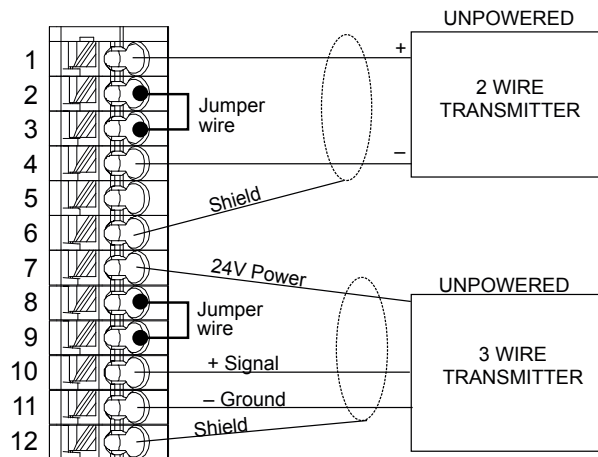


TB Pin#	Type of Transmitter				AI#
	2 Wire Loop	2 Wire Powered	3 Wire	4 Wire	
1	+24V		+24V	+24V	1
2	●		●	24V(-)	
3	●	XMTR-	●	XMTR-	
4	XMTR-	XMTR+	XMTR+	XMTR+	
5			COM(-)		
6	SHIELD	SHIELD	SHIELD	SHIELD	
7	+24V		+24V	+24V	2
8	●		●	24V(-)	
9	●	XMTR-	●	XMTR-	
10	XMTR-	XMTR+	XMTR+	XMTR+	
11			COM(-)		
12	SHIELD	SHIELD	SHIELD	SHIELD	



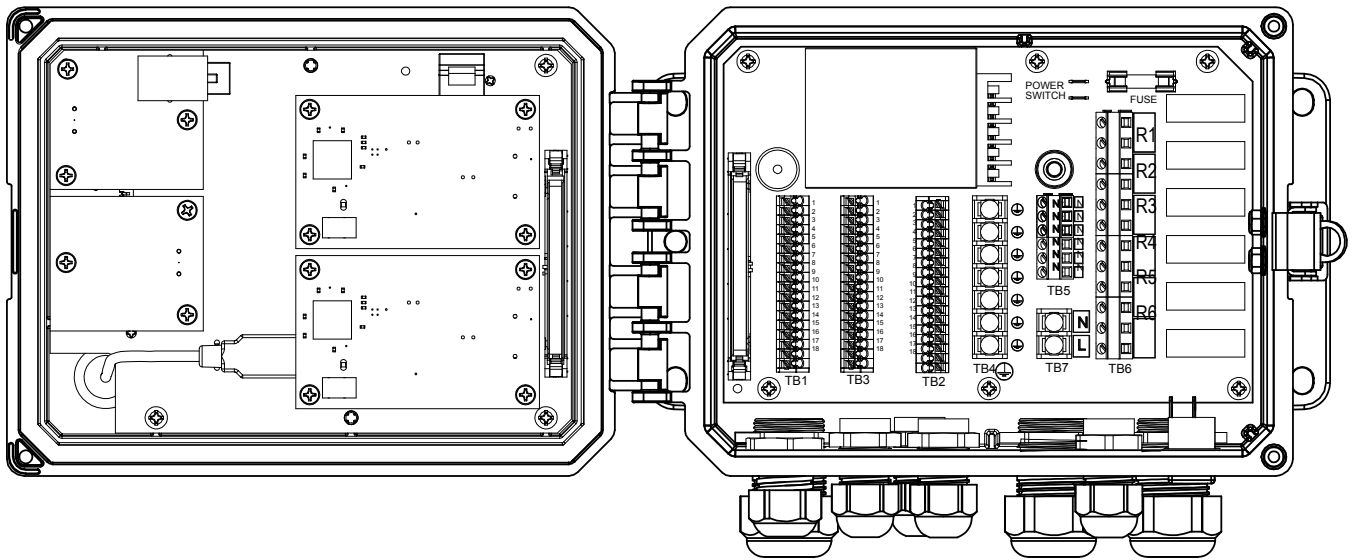
TB1 (for Sensor 1) or  
TB2 (for optional Sensor 2)

TB Pin#	Type of Transmitter				AI#
	2 Wire Loop	2 Wire Powered	3 Wire	4 Wire	
1	+24V		+24V	+24V	1
2	●		●	24V(-)	
3	●	XMTR-	●	XMTR-	
4	XMTR-	XMTR+	XMTR+	XMTR+	
5			COM(-)		
6	SHIELD	SHIELD	SHIELD	SHIELD	
7	+24V		+24V	+24V	2
8	●		●	24V(-)	
9	●	XMTR-	●	XMTR-	
10	XMTR-	XMTR+	XMTR+	XMTR+	
11			COM(-)		
12	SHIELD	SHIELD	SHIELD	SHIELD	



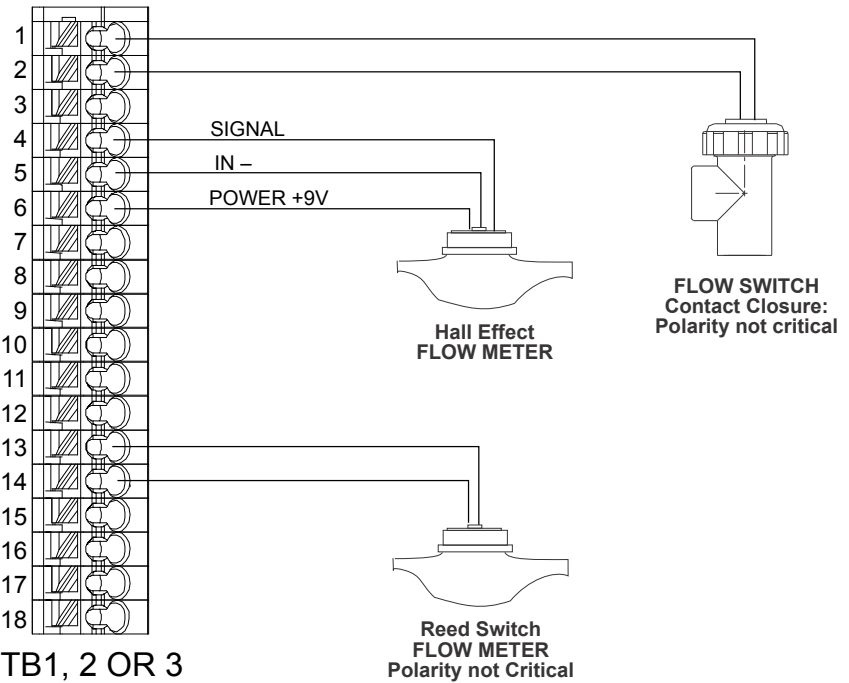
TB1 (for Sensor 1) or  
TB2 (for optional Sensor 2)

Figure 11 Dupla 4-20mA szenzor bekötés



1		1 DIG IN 3+	1		
2		2 DIG IN 3-	2		
3		3 +9 VDC	3		
4		4 DIG IN 4+	4		
5		5 DIG IN 4-	5		
6	SEE SENSOR 1 LABEL	6 +9 VDC	6	SEE SENSOR 2 LABEL	
7		7	7		
8		8	8		
9		9 DI SHIELD	9		
10		10	10		
11		11	11		
12		12	12		
13	DIG IN 1+	13 DIG IN 5+	13	DIG IN 2+	
14	DIG IN 1-	14 DIG IN 5-	14	DIG IN 2-	
15	+9 VDC	15 +9 VDC	15	+9 VDC	
16	4-20 OUT1+	16 DIG IN 6+	16	4-20 OUT2+	
17	4-20 OUT1-	17 DIG IN 6-	17	4-20 OUT2-	
18	SHIELD	18 +9 VDC	18	SHIELD	
TB1		TB3		TB2	

SAFETY COVER LABEL



TB1, 2 OR 3 (TB 3 SHOWN)

Figure 12 Digital Input bekötés

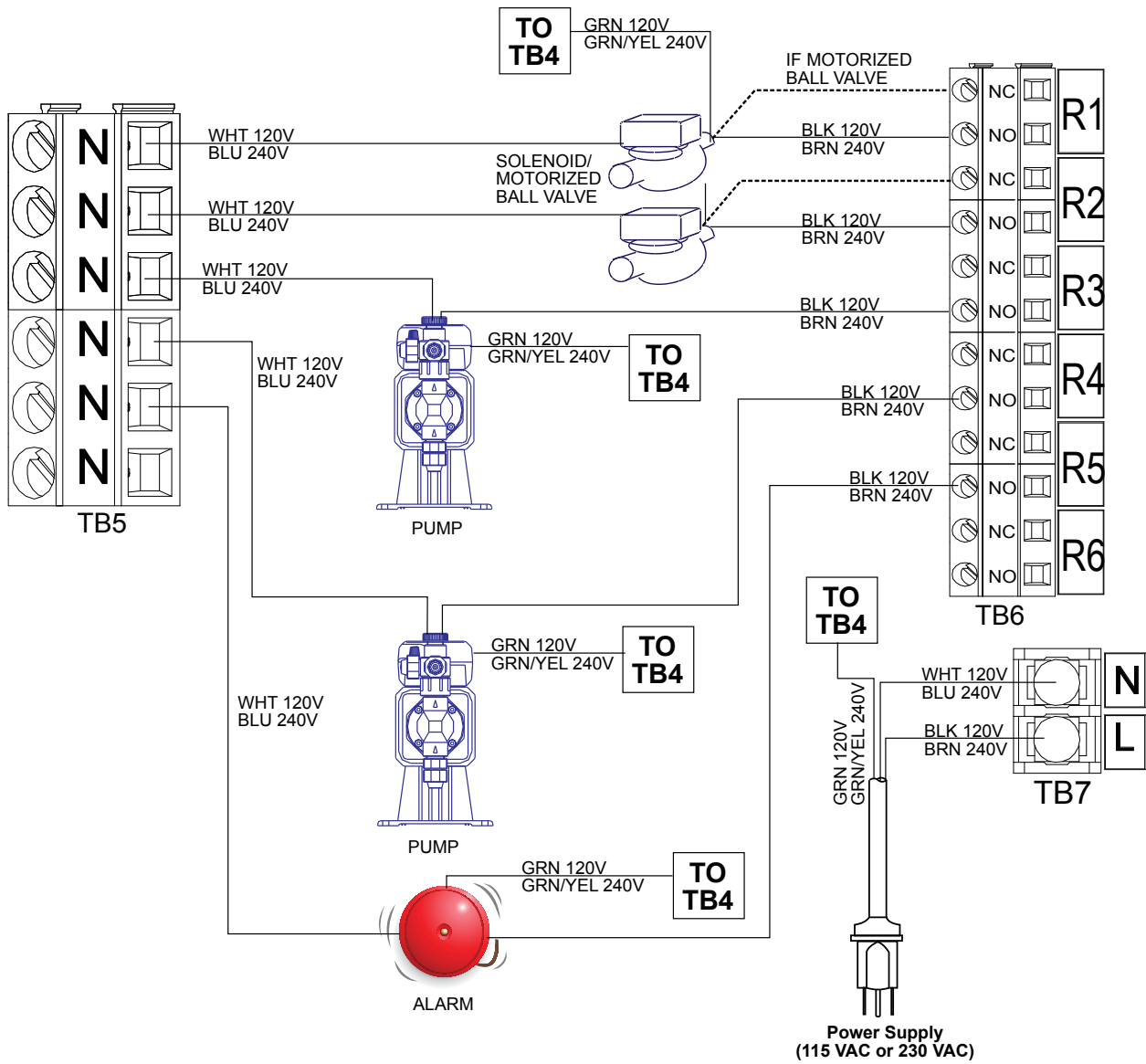
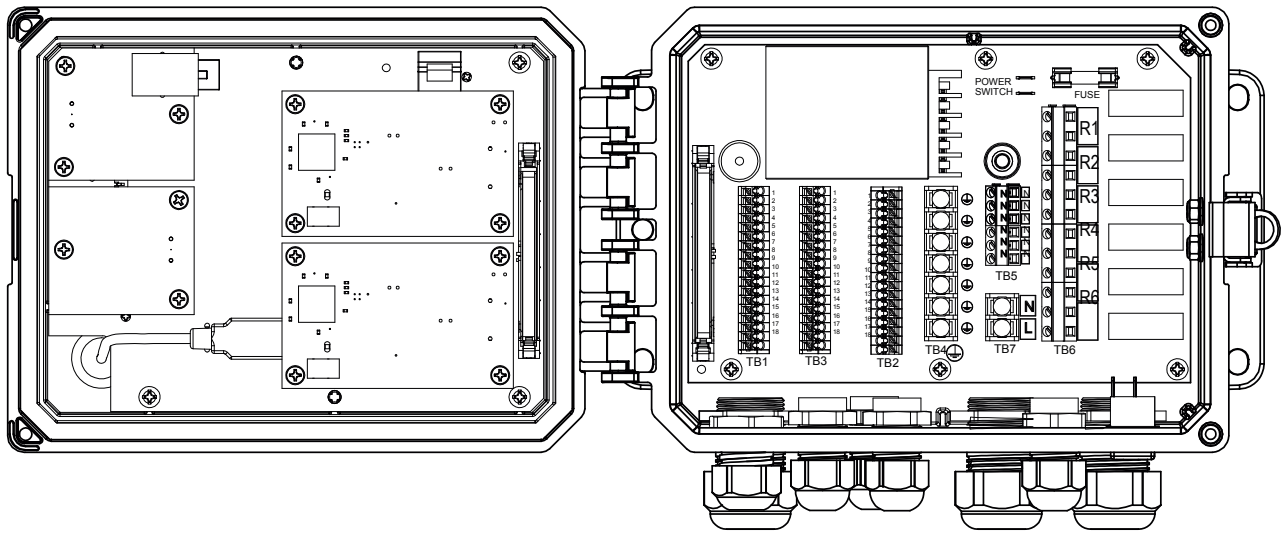


Figure 13 W600 AC tápfeszültség és kimeneti relék bekötése

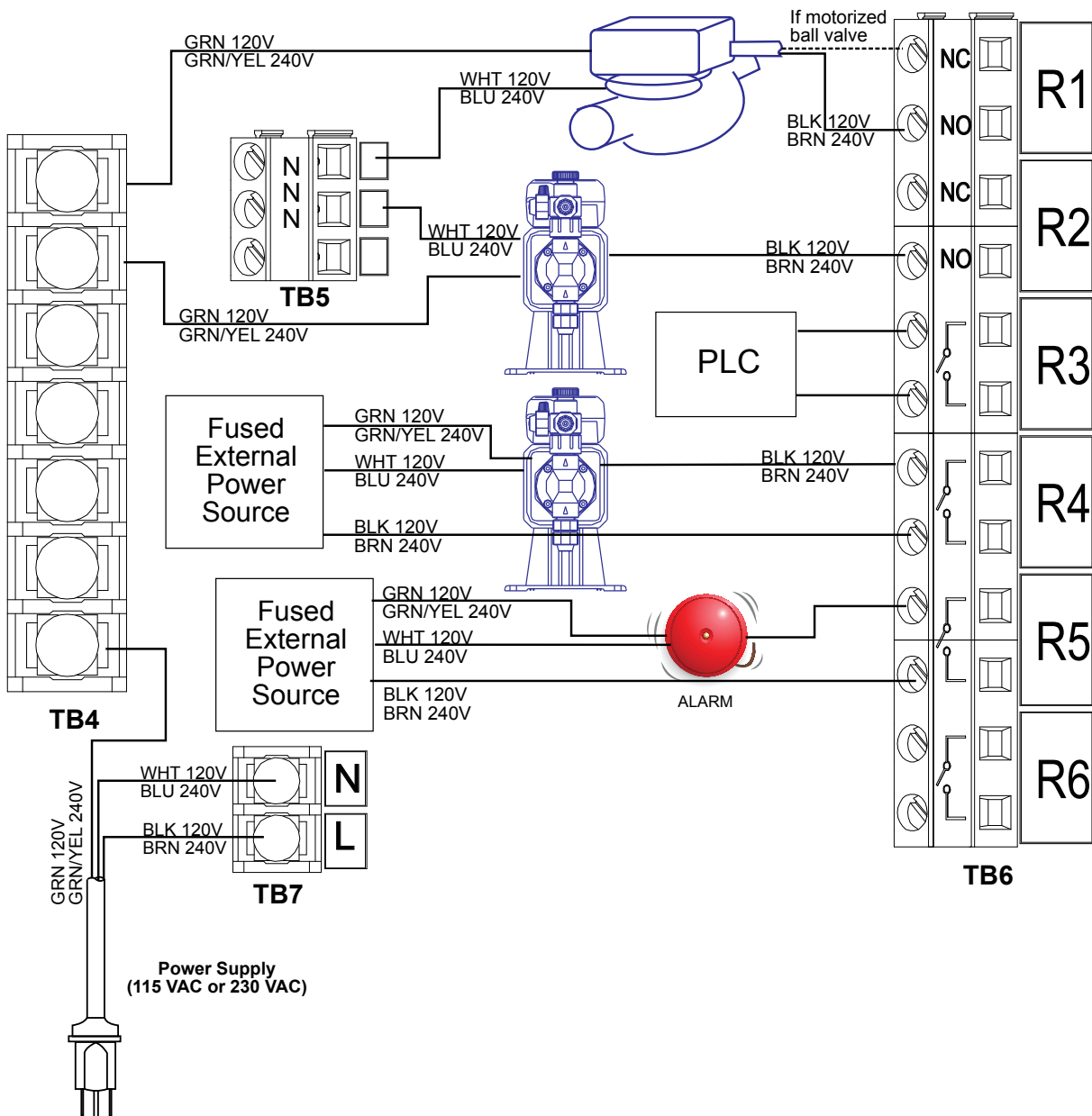
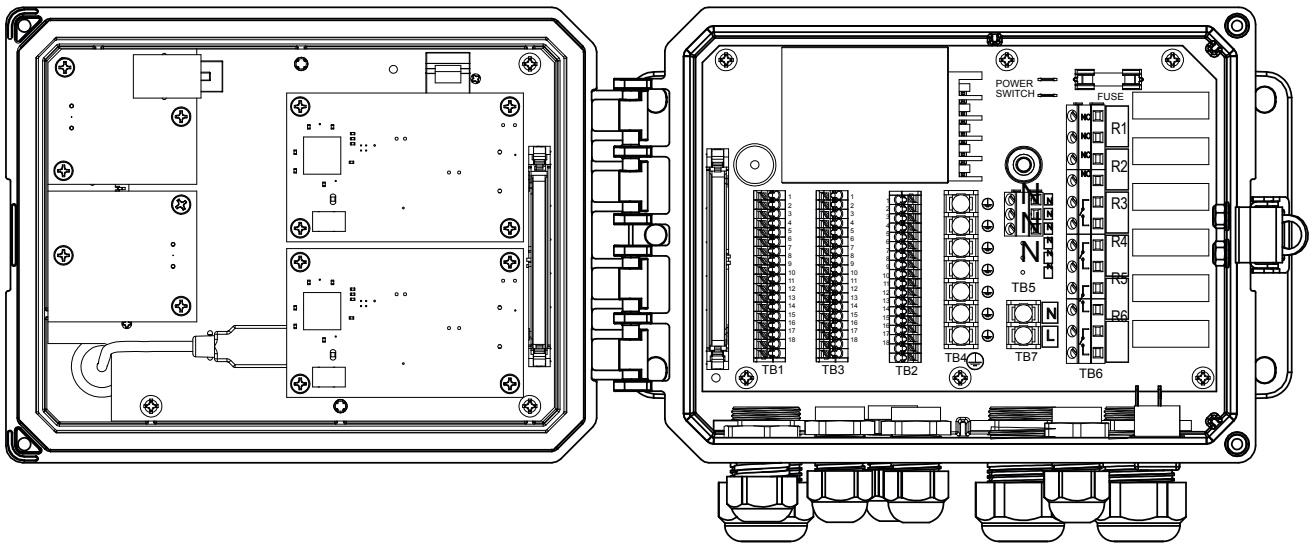


Figure 14 W610 AC tápfeszültség és kimeneti relék bekötése

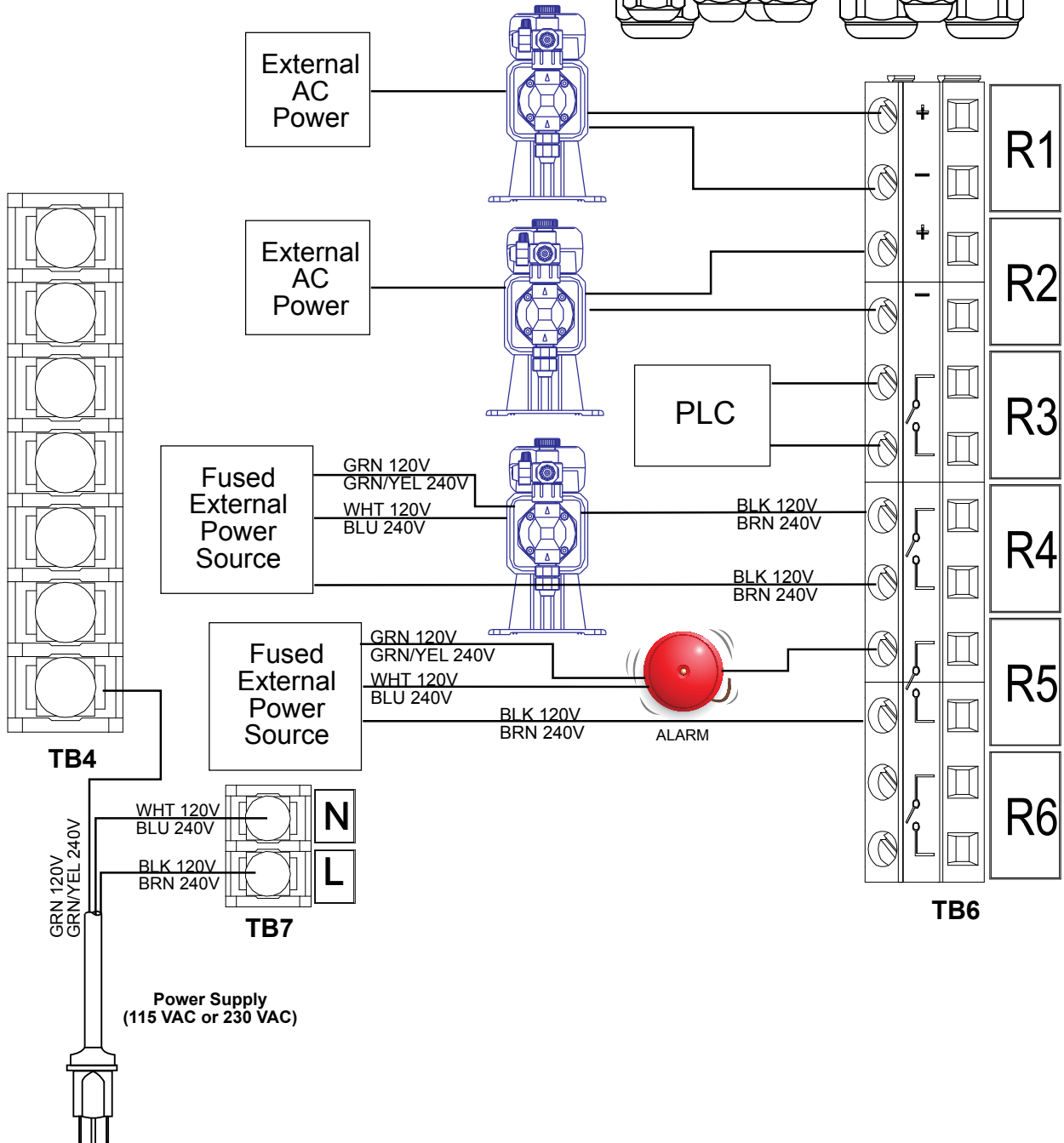
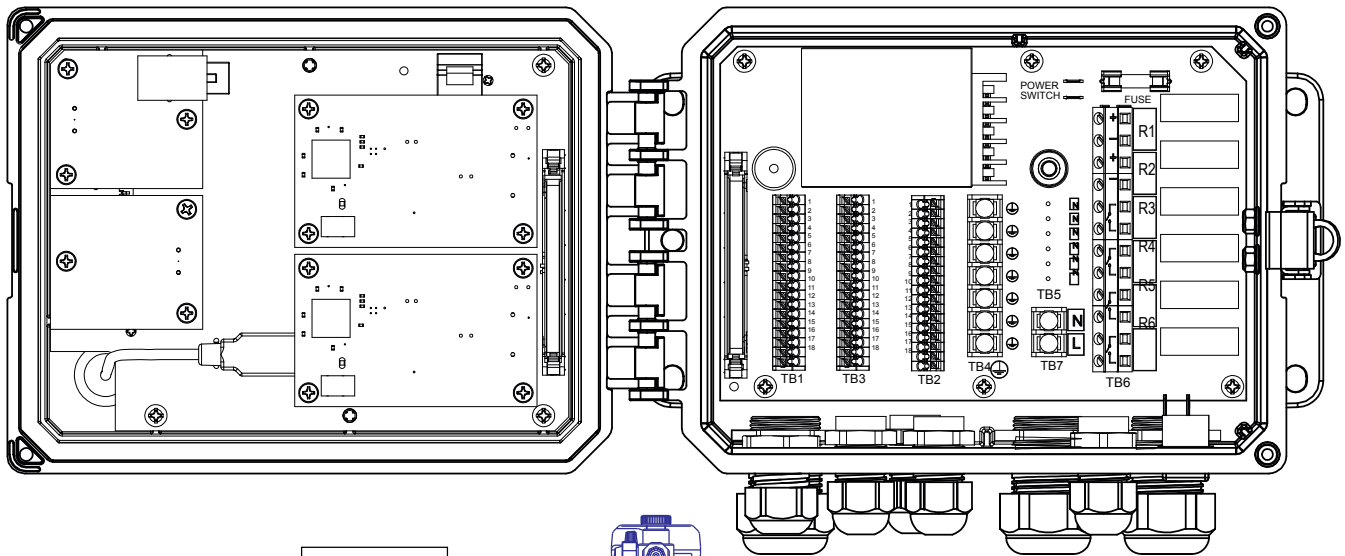


Figure 15 W620 AC tápfeszültség és kimeneti relék bekötése



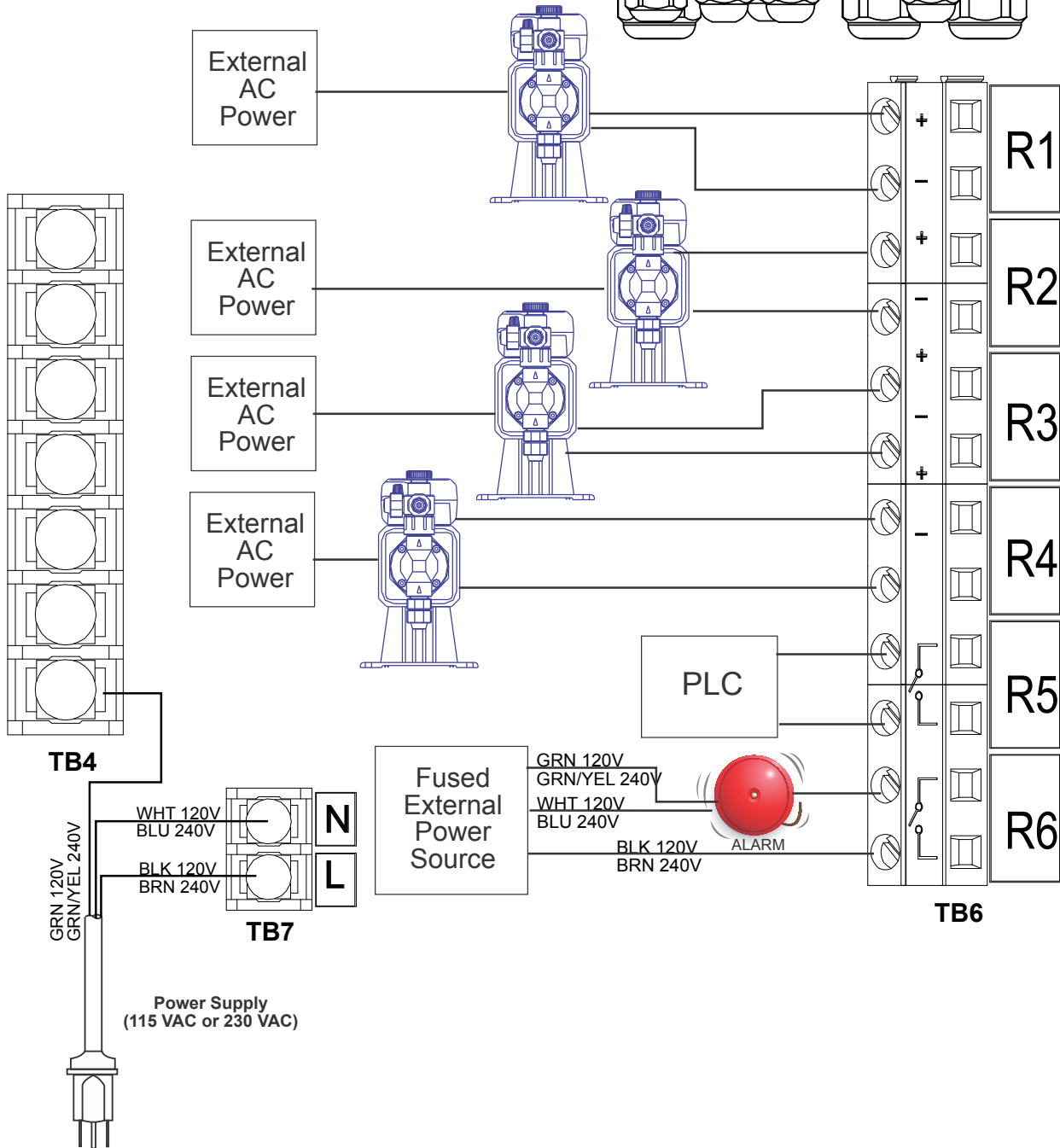
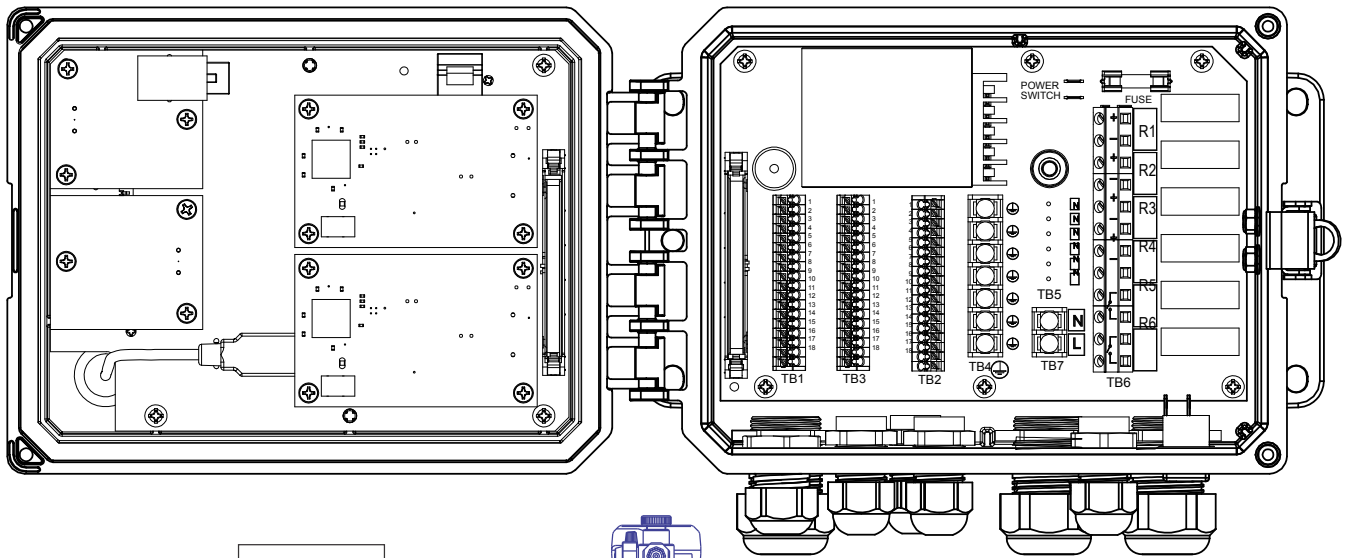
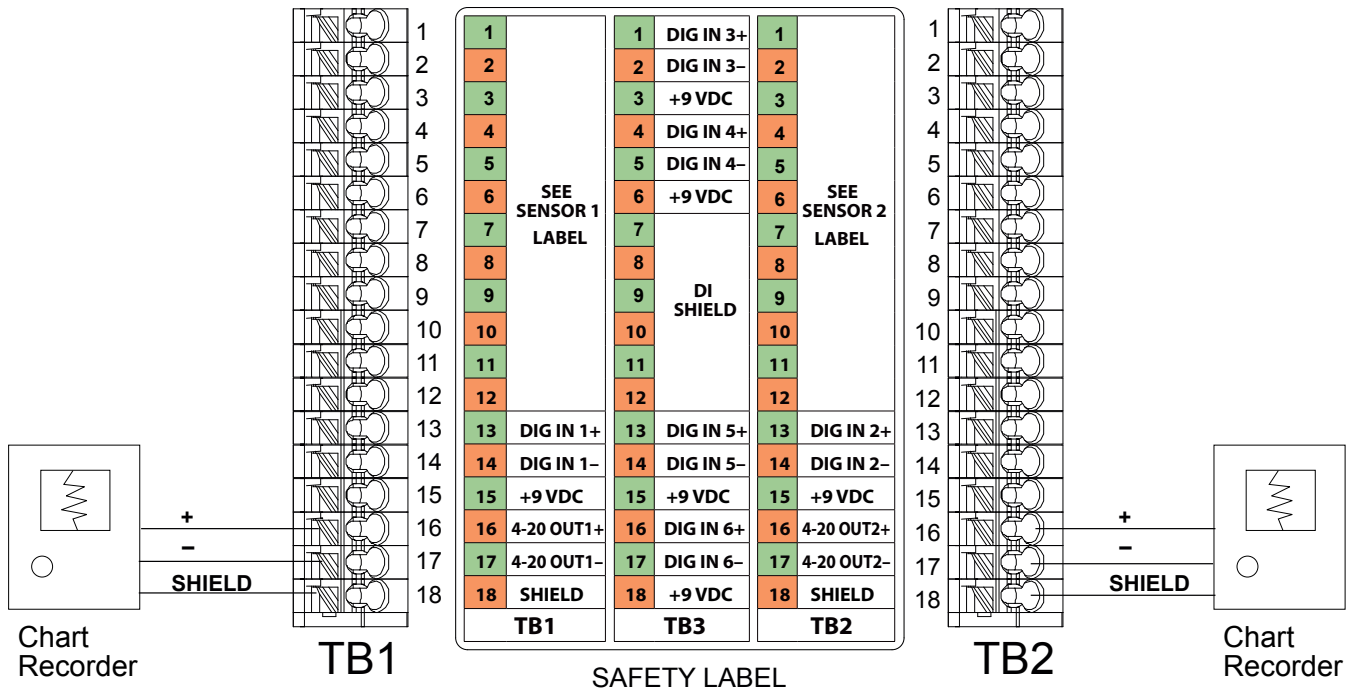
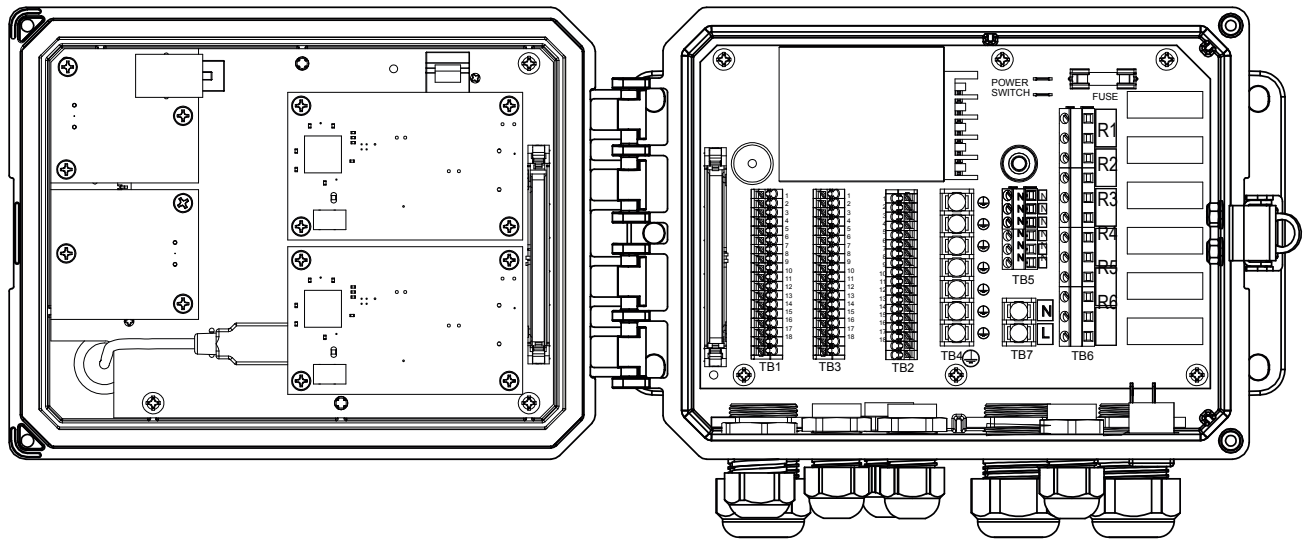


Figure 16 W640 AC tápfeszültség és kimeneti relék bekötése



**Figure 17 Analog Output bekötése**

## 4.0 FUNCTION OVERVIEW

---

### 4.1 Front Panel



Figure 18 Front Panel

### 4.2 Érintőképernyő

A Home képernyő látható, ha be van kapcsolva a műszer. Ez a kijelzés mutatja a felhasználó által meghatározott bemenetek leolvasásait és a kimenetek állapotát. Bármely ikon megérintésével előjön a részletes kijelzése, ahol el lehet jutni a kalibrációhoz, vagy a beállítási menükhöz. A nyíl ikonokkal fel és le lehet mozogni a többi bemenethez, ha több, mint 3 van konfigurálva, mint kijelezendő. A Menu ikont érintve a Main Menu (=fő menü) kijelzéshez jutunk.

Könnyű értelmezni az ikonokat a kijelző alján, vagy a kijelzőben feketével bekeretezve mutatja, hogy itt új menükben juthatunk. A fehér-fekete váltás láthatóan visszajelzi, hogy megérintettük.

### 4.3 Ikonok

A következő ikonok jelennek meg a Home képernyőn.



A Main Menu mutatja az alább felsorolt menü lehetőségeket.






A következő ikonok jelennek meg a Home képernyőn. Érintse meg az ikont, hogy bejusson a főmenü lehetséges választásaiba.

















Alarm Menu



Inputs Menu

	Outputs Menu
	Configuration
	Menu HOA
	Graph Menu
	Home Page

Más ikonok is megjelenhetnek a menüben.

	Kalibrációs ikon a sensor input menüben felhossa a kalibrációs menüt.
	Törlés ikon/Cancel törli az adott kalibrációt és beállításokat
	A Page Down ikonnal mozoghatunk le az opciók sorrendjében.
	A Page Up ikonnal mozoghatunk fel az opciók sorrendjében.
	A Back/Return ikon visszatér az előző kijelzéshez.
	A Make Character Higher ikonnal alfanumerikus értékeket változtathatunk felfelé.
	A Make Character Lower ikonnal alfanumerikus értékeket változtathatunk lefelé.
	A Move Cursor ikonnal alfanumerikus mezőben balról jobbra mozoghatunk.
	A Confirm ikonnal fogadhatjuk el a választást, a bevitt adatot, vagy tovább léphetünk a kalibráció folyamatában.
	Settings Menu-beállítási menü
	A Character Delete ikon törli az alfanumerikus bevitt adatot
	A Shift ikonnal válthatunk nagy- és kisbetű között
	A Next Screen ikonnal léphetünk tovább a kalibráció következő lépéséhez. Grafikonban ezzel léphetünk előre az időben.
	A Previous Screen ikonnal léphetünk vissza a kalibráció folyamatában. Grafikonban ezzel léphetünk hátra az időben.

## ***Ikonok használatának áttekintése***

### **Numerikus értékek változtatása**

Egy szám megváltoztatásához használja a Character Delete ikont annál a számnál, amit meg kíván változtatni. Ha az új szám negatív kezdje a mínusz jellel, utána használja a numerikus touchpad-ot, tizedes pontot (néhány esetben csak egész szám bevitele lehetséges, ilyenkor automatikusan kerekít a legközelebbi integer-re). Ha az érték jó, érintse a Confirm ikont az adat elmentéséhez. Ha nem jó, érintse meg a Cancel ikont és akkor az előző érték marad.

### **Nevek változtatása**

A bemenetek és kimenetek azonosításához használt neveket megváltoztathatja. Menjen a Move Cursor ikonnal a változtatni kívánt karakterhez, használja a Make Character Higher vagy Lower ikont. Nagy- és kisbetű, számok, üres karakter, + és - jelek használhatók. Mozgassa a kurzort jobbra és módosítsa egyesével a karaktereket. Ha a bevitt szó helyes, használja az Enter ikont a mentéshez. Ha nem, érintse a Cancel ikont, így megmarad az előző és visszalép.

### **Listából választás**

A lehetséges opciók listájából választható a szenzor típusa, a mérés mértékegysége, vagy a kimenetek vezérlési módja. Érintse a Page Up vagy Down ikonokat szükség esetén az opciók megtalálásához, majd érintse meg az opciót, ami ekkor kivilágosodik. Érintse meg a Confirm ikont a mentéshez. Ha nem jó a kiválasztás, érintse a Cancel ikont, így megmarad az előző és visszalép.

### **Hand-Off-Auto (kézi-ki-auto) relé mód**

Érintse meg a kívánt relé módot. Hand (kézi) állapotban a relé egy meghatározott ideig be lesz kapcsolva és ha ez letelik visszaáll az eredeti állapotába. Off módban a relé mindig ki lesz kapcsolva, egészen addig, amíg ez az OFF mód ki nem lesz kapcsolva. Auto módban a relé a beállított alapértékeknek megfelelően fog működni. Érintse meg a Return ikont a relé beállításokhoz történő visszalépéshez.

### **Interlock (retesz, tiltás) és Activate with (induljon vele) csatornák menüje**

Arra szolgál, hogy ki lehessen választani azt a digitális bemenetet vagy relét ami tiltja ezt a relét (Interlock Channels), vagy, hogy ki lehessen választani azt a digitális bemenetet vagy relét ami működteti ezt a relét (Activate with Channels), érintse meg az input vagy relé számot vagy számokat. A hátere a választott tételnek sötétre vált. Ha befejezte az összes kívánt kiválasztást, érintse meg a Confirm ikont a változtatások elfogadására. Ha nem jó a kiválasztás, érintse a Cancel ikont, így megmarad az előző és visszalép.

## **4.4 INDÍTÁS**

### ***Első indítás***

Ha felszerelte és bekötötte a kábeleket, el lehet indítani a műszert.

Kösse be/csatlakoztassa a tápfeszültséget majd kapcsolja be a készüléket. A kijelzőn rövid ideig látható a modelszám, majd megjelenik a Home képernyő. Részletesen az 5. részben található a beállítás.

Az összefoglaló kijelzéshez érintse a Main Menu ikont.



utána a Home ikont.

### ***Menü beállítás (ld. 5.4)***

#### **Válasszon nyelvet**

Érintse a Configuration Settings ikont. Érintse Global Settings-t. Érintse a Scroll Down ikont, amíg a "Language" lesz kijelvezve majd Érintse meg. Érintse a Scroll Down ikont, míg a választott nyelv megjelenik, majd Érintse meg. Érintse a Confirm ikont és így minden menü a választott nyelvre vált.

#### **Dátum beállítása (ha szükséges)**

Érintse a Scroll Up vagy Down ikont amíg Date lesz kijelvezve, Érintse meg. Érintse a Move Cursor ikont és a Day(=nap) kivilágosodik, a numerikus érintőképernyőn változtassa meg. Érintse a Confirm ikont, ha el akarja fogadtatni a változtatást.

#### **Idő beállítása (ha szükséges)**

Érintse a Scroll Up vagy Down ikont amíg Time lesz kijelvezve, Érintse meg. Érintse a Move Cursor ikont, hogy kivilágosodjon a változtatni kívánt helyiérték, a numerikus érintőképernyőn változtassa meg. Érintse a Confirm ikont, ha el akarja fogadtatni a változtatást.

### **Globális mértékegységek beállítása**

Érintse a Scroll Up vagy Down ikont amíg Global Units lesz kijelvezve, Érintse meg. Érintse meg a kívánt mértékegységet. Érintse a Confirm ikont, ha el akarja fogadtatni a változtatást.

### **Hőmérséklet mértékegységének beállítása**

Érintse a Scroll Up vagy Down ikont amíg Temp Units lesz kijelvezve, Érintse meg. Érintse meg a kívánt mértékegységet. Érintse a Confirm ikont, ha el akarja fogadtatni a változtatást.

Érintse a Main Menu ikont. Érintse az Inputs ikont.

## ***Inputs (see section 5.2)***

### **Minden input beállításának programozása**

Az S11 sensor input lesz kijelvezve. Érintse meg, hogy a Details képernyőre váltson. Érintse a Settings ikont. Ha a szenzor neve nem az, amit bekötöttünk, Érintse a Scroll Down ikont amíg a Type lesz kijelvezve. Érintse a Type mezőt. Érintse a Scroll Down ikont amíg a helyes szenzor típus lesz kijelvezve, utána Érintse meg, hogy kivilágosodjon. Érintse a Confirm ikont, ha el akarja fogadtatni a változtatást. Ez visszaviszi a Settings képernyőhöz. Fejezze be az S1 beállítását. A fertőtlenítőszer szenzoroknál válassza aa pontos szenzor típust a Sensor menüben. Az Elektródás vezetőképesség szenzoroknál vigye be a cella állandót (k). Válassza ki a mértékegységet. Vigye be az alarm set points (=riasztás alapérték) és alarm deadband (=holtsáv). Állítsa be az alapértelmezett hőmérsékletet, amit akkor fog használni a műszer, ha az automatikus hőmérséklet kompenzációkor a hőmérséklet jel hibássá válik, nem érvényes.

Ha befejezte az S11-t, Érintse a Return ikont amíg a list of inputs lesz kijelvezve. Érintse a Scroll Down ikont és ismétlje meg az előző folyamatot minden egyes bemenetre- input.

Az S12 hőmérséklet mérő típusa az S11 szerint lesz beállítva. Ha ez nem megfelelő, válassza ki a helyes mérőelemet, majd állítsa be az alapértéket és a holtsávot (alarm set points és alarm deadband). Generic, ORP és Fertőtlenítőszer érzékelőknek nincs hőmérséklet érzékelőjük és így az alapbeállítás Unassigned (=nem hozzárendelt).

A hőmérséklet kalibrálásához menjen vissza a S12 Details képernyőhöz, Érintse a Calibrate ikont, Érintse az Enter ikont a kalibráció elvégzéséhez. Ha valamelyik input card (=bemeneti kártya) Dual Analog Input card (4-20mA signal), akkor meg kell adni a bekötött szenzor típusát. Válassza a Fluorometer-t, ha Little Dipper 2 van bekötve. Válassza az AI Monitor-t, ha a bekötött készüléken fognak kalibrációt végezni és a W600-ban csak a mA kalibrációt fogják használni. Válassza a Transmitter-t, ha a bekötött készüléken nem fognak kalibrációt végezni és a W600 szükséges a "mérnöki" mértékegység kalibrációhoz.

Ha átfolyás kapcsoló vagy szintkapcsoló van bekötve a D1...D6 bemenetre (ahová a kapcsoló valóban be van kötve) be kell állítani a DI State type-t (ha nincs bekötve, válassza a No Sensor-t). Állítsa be azt az állapotát, ami reteszelteti valamelyik kimenetet (ld. Outputs settings a kimenetek programozásához, ha van ilyen). Azt is állítsa be, ha van olyan, ami riasztást eredményez.

Ha impulzus kimenetes vagy lapátkerékes vízmérő van bekötve a D1...D6 helyre (ahová a készülék valóban be van kötve) be kell állítani a DI State type-t (ha nincs bekötve, válassza a No Sensor-t). Állítsa be a mértékegységet volume/contact (=kontaktusonként átfolyt vízmennyiség) vagy a K faktort, etc.

### **Szenzor kalibráció**

Kalibrációhoz menjen vissza a list of inputs, Érintse a Sensor to calibrate, Érintse a Calibrate ikont, majd válassza valamelyik kalibrációs rutint. Fertőtlenítőszer vagy generikus érzékelőknél kezdje a Zero Calibration-nál. Toroidos vezetőképesség érzékelőknél az Air Calibration-nál. Ld. 5.2.

Érintse a Main Menu ikont. Érintse az Outputs ikont.

# MAIN MENU/HOME KÉPERNYŐK ÁTTEKINTÉSE

Inputs	
Sensor (S11)	3038 $\mu\text{S/cm}$
Temp (S12)	77.1°F
Generic AI (S21)	30.5%
Generic AI (S22)	37.9%

List of possible Inputs:  
 Elektródás vezetőképesség  
 Electrodeless Conductivity  
 pH  
 ORP  
 Disinfection  
 Generic  
 Transmitter/AI Monitor  
 Fluorometer  
 DI State  
 Flow Meter, Contactor type  
 Flow Meter, Paddlewheel type  
 Feed Monitor  
 Virtual Input

Outputs	
On/Off (R1)	Off
Flow Timer (R2)	Off
Flow Timer (R3)	Off
Manual (R4)	Off

List of possible Outputs:  
 On/Off control mode  
 Flow Timer control mode  
 Bleed & Feed control mode  
 Bleed Then Feed control mode  
 Percent Timer control mode  
 Biocide Timer control mode  
 Alarm Output mode  
 Time Proportional control mode  
 Intermittent Sampling mode  
 Manual control mode  
 Pulse Proportional control mode  
 PID control mode  
 Dual Setpoint mode  
 Time control mode  
 Probe Wash control mode  
 Spike control mode  
 Lag Output control mode  
 Analog Output, Retransmit mode  
 Analog Output, Proportional control mode  
 Analog Output, PID control mode  
 Analog Output, Manual mode

Alarms	
List of all Active Alarms	

## HOME SCREEN

Flowswitch (D1) No Flow	
CCond (S11)	3041 $\mu\text{S/cm}$
Temp (S12)	77.0°F
Flowswitch (D1)	No Flow

## MAIN MENU

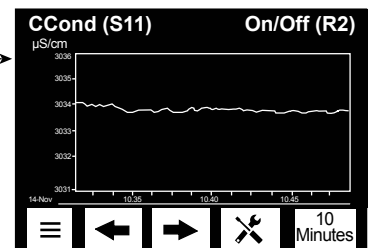
Main Menu 09:19:01 14-Mar-2017	
Inputs	Config
Outputs	HOA
Alarms	Graph
Home	

To HOME Screen

Config	
Global Settings	
Security Settings	
Network Settings	
Network Details	

Additional Config Settings:  
 Remote Communications (Modbus)  
 Email Report Settings  
 Display Settings  
 File Utilities  
 Controller Details

> HOA		
R1	R2	R3
R4	R5	R6
Hand	Off	Auto

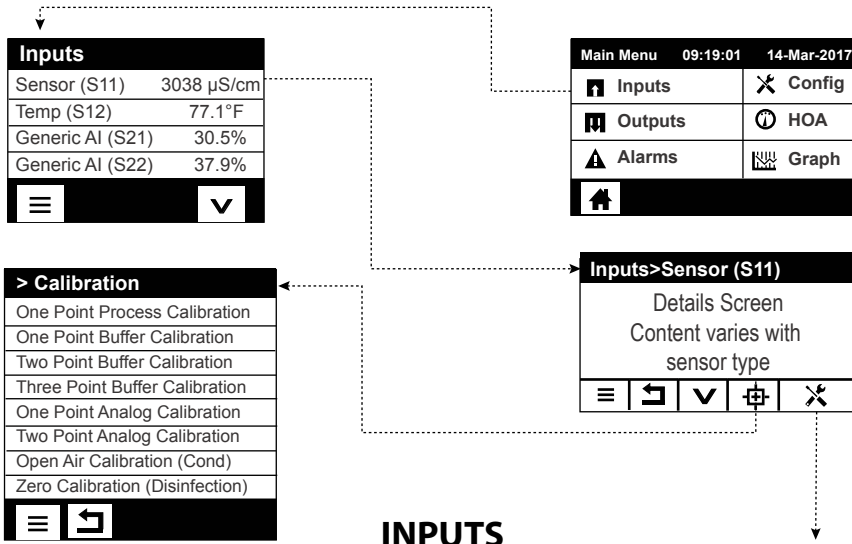


Graph Settings	
Sensor	
DI Relay	
Low Axis Limit	
High Axis Limit	

Additional Graph Settings:  
 Time Tartomány

Time Range	
10 Minutes	
30 Minutes	
1 Hour	
2½ Hours	

Additional Time Range Settings:  
 8 Hours      1 Week  
 12 Hours     2 Weeks  
 1 Day         4 Weeks  
 1½ Week



## INPUTS

<b>Contacting Cond S11 (22)</b> Alarms Deadband Reset Calibration Values Cal Required Alarm	Additional Settings for Elektródás vezetőképesség: Alarm Suppression Smoothing Factor Default Temp Temp Compensation Temp Comp Factor Cell Constant Cable Length Gauge Units Name Type	<b>Transmitter S11 (S12,13,21,22,23)</b> <b>AI Monitor S11 (S12,13,21,22,23)</b> Alarms Deadband Reset Calibration Values Cal Required Alarm	Additional Settings for Transmitter and AI Monitor: Alarm Suppression Smoothing Factor 4 mA Value 20 mA Value Units Name Type
<b>Electrodeless Cond S11 (S21)</b> Alarms Deadband Reset Calibration Values Cal Required Alarm	Additional Settings for Electrodeless Conductivity: Alarm Suppression Smoothing Factor Default Temp Installation Factor Range Temp Compensation Temp Comp Factor Cell Constant Cable Length Gauge Units Name Type	<b>Fluorometer S11 (12,13, 21,22, 23)</b> Alarms Deadband Reset Calibration Values Cal Required Alarm	Additional Settings for Fluorometer: Alarm Suppression Smoothing Factor Max Sensor Range Dye / Product Ratio Name Type
<b>Temperature S12 (S22)</b> Alarms Deadband Reset Calibration Values Cal Required Alarm	Additional Settings for Temperature Sensor: Alarm Suppression Smoothing Factor Name Element	<b>Virtual Input (V1-V2)</b> Alarms Deadband Input Input 2	Additional Settings for Virtual Input: Calculation Mode Alarm Suppression Low Range High Range Smoothing Factor Name Type
<b>pH S11 (S21)</b> Alarms Deadband Reset Calibration Values Cal Required Alarm	Additional Settings for pH Sensor: Alarm Suppression Smoothing Factor Buffers (pH only) Default Temp Cable Length Gauge Electrode Name Type	<b>DI State (D1-D6)</b> Open Message Closed Message Interlock Alarm	Additional Settings for DI State: Total Time Reset Time Total Name Type
<b>ORP S11 (S21)</b> Alarms Deadband Reset Calibration Values Cal Required Alarm	Additional Settings for ORP Sensor: Alarm Suppression Smoothing Factor Default Temp Cable Length Gauge Electrode Name Type	<b>Contactor Type</b> <b>Flowmeter (D1-D6)</b> Totalizer Alarm Reset Flow Total Set Flow Total Scheduled Reset	Additional Settings for Contactor, Flowmeter: Volume/Contact Flow Units Name Type
<b>Disinfection S11 (S21)</b> Alarms Deadband Reset Calibration Values Cal Required Alarm	Additional Settings for Disinfection Sensor: Alarm Suppression Smoothing Factor Cable Length Gauge Name Sensor Type	<b>Paddlewheel Type</b> <b>Flowmeter (D1-D6)</b> Totalizer Alarm Reset Flow Total Set Flow Total Scheduled Reset	Additional Settings for Paddlewheel, Flowmeter: K Factor Flow Units Rate Units Smoothing Factor Name Type
<b>Generic S11 (S21)</b> Alarms Deadband Reset Calibration Values Cal Required Alarm	Additional Settings for Generic Sensor: Alarm Suppression Smoothing Factor Sensor Slope Sensor Offset Low / High Range Cable Length Gauge Units Name Type	<b>Feed Monitor (D1-D6)</b> Totalizer Alarm Reset Flow Total Set Flow Total Scheduled Reset	Additional Settings for Feed Monitor: Total Alarm Mode Flow Alarm Mode Flow Alarm Delay Flow Alarm Clear Deadband Reprime Time Volume/Contact Flow Units Rate Units Smoothing Factor Output Name Type

## DIGITAL INPUTS



# OUTPUTS (RELAYS R1-R6)

Outputs	
On/Off (R1)	Off
Inhibitor (R2)	Off
Flow Timer (R3)	Off
Manual (R4)	Off

Main Menu 09:19:01 14-Mar-2017	
Inputs	Config
Outputs	HOA
Alarms	Graph

Outputs>On/Off (R1)	
Details Screen	
Content varies with output type	

On/Off (R1-R6)	
HOA Setting	
Set Point	
Deadband	
Duty Cycle Period	

Additional Settings for On/OFF Mode:

Duty Cycle	Minimum Relay Cycle
On Delay Time	Hand Time Limit
Off Delay Time	Reset Time Total
Output Time Limit	Input
Reset Output Timeout	Input #2
Interlock Channels	Name
Activate with Channels	Mode

Flow Timer (R1-R6)	
HOA Setting	
Feed Duration	
Accumulated Volume	
Output Time Limit	

Additional Settings for Flow Timer Mode:

Reset Output Timeout	Input
Interlock Channels	Input #2
Activate with Channels	Name
Minimum Relay Cycle	Mode
Hand Time Limit	
Reset Time Total	

Bleed & Feed (R1-R6)	
HOA Setting	
Feed Time Limit	
Output Time Limit	
Reset Output Timeout	

Additional Settings for Bleed & Feed Mode:

Interlock Channels	Bleed
Activate with Channels	Name
Minimum Relay Cycle	Mode
Hand Time Limit	
Reset Time Total	

Bleed then Feed (R1-R6)	
HOA Setting	
Feed Percentage	
Feed Time Limit	
Reset Timer	

Additional Settings for Bleed then Feed Mode:

Output Time Limit	Reset Time Total
Reset Output Timeout	Bleed
Interlock Channels	Name
Activate with Channels	Mode
Minimum Relay Cycle	
Hand Time Limit	

Percent Timer (R1-R6)	
HOA Setting	
Sample Period	
Feed Percentage	
Output Time Limit	

Additional Settings for Percent Timer Mode:

Reset Output Timeout	Name
Interlock Channels	Mode
Activate with Channels	
Minimum Relay Cycle	
Hand Time Limit	
Reset Time Total	

Biocide Timer (R1-R6)	
HOA Setting	
Event 1 (through 10)	
Repetition	
Week	
Day	
Start Time	
Duration	
Bleed	

Additional Settings for Biocide Timer Mode:

Prebleed Time	Minimum Relay Cycle
Prebleed To	Hand Time Limit
Cond Input	Reset Time Total
Bleed Lockout	Name
Add Last Missed	Mode
Interlock Channels	
Activate with Channels	

Alarm (R1-R6)	
HOA Setting	
Alarm Mode	
Select Alarms	
Output	

Additional Settings for Alarm Mode:

Interlock Channels	Name
Activate with Channels	Mode
Minimum Relay Cycle	
Hand Time Limit	
Reset Time Total	

Time Prop (R1-R6)	
HOA Setting	
Set Point	
Proportional Band	
Sample Period	

Additional Settings for Time Prop Mode:

Output Time Limit	Input
Reset Output Timeout	Direction
Interlock Channels	Name
Activate with Channels	Mode
Minimum Relay Cycle	
Hand Time Limit	
Reset Time Total	

Int. Sampling (R1-R6)	
HOA Setting	
Set Point	
Proportional Band or Deadband	
Sample Time	

Additional Settings for Intermittent Sampling Mode:

Hold Time	Hand Time Limit
Maximum Blowdown	Reset Time Total
Wait Time	Cond Input
Output Time Limit	Trap Sample
Reset Output Timeout	Name
Interlock Channels	Mode
Activate with Channels	
Min Relay Cycle	

Manual (R1-R16)	
HOA Setting	
On Delay Time	
Off Delay Time	
Output Time Limit	

Additional Settings for Manual Mode:

Reset Output Timeout	Reset Time Total
Interlock Channels	Name
Minimum Relay Cycle	Mode
Hand Time Limit	

Pulse Prop (R1-R6)	
HOA Setting	
Set Point	
Proportional Band	
Minimum/Maximum Output	

Additional Settings for Pulse Prop Mode:

Maximum Rate	Input
Interlock Channels	Direction
Activate with Channels	Name
Minimum Relay Cycle	Mode
Hand Time Limit	
Reset Time Total	

PID Control (R1-R6)	
HOA Setting	
Set Point	
Gain	
Proportional Gain	

Additional Settings for PID Control Mode:

Integral Time	Input	Activate with Channels
Integral Gain	Direction	Minimum Relay Cycle
Derivative Time	Input Minimum	Hand Time Limit
Derivative Gain	Input Maximum	Reset Time Total
Reset PID Integral	Gain Form	Name
Minimum Output	Output Time Limit	Mode
Maximum Output	Reset Output Timeout	
Maximum Rate	Interlock Channels	

Dual Setpoint (R1-R6)	
HOA Setting	
Set Point	
Set Point 2	
Deadband	

Additional Settings for Dual Setpoint Mode:

Duty Cycle Period	Minimum Relay Cycle
Duty Cycle	Hand Time Limit
On Delay Time	Reset Time Total
Off Delay Time	Input
Output Time Limit	Direction
Reset Output Timeout	Name
Interlock Channels	Mode
Activate with Channels	

Timer Control (R1-R6)	
HOA Setting	
Event 1 (through 10)	
Repetition	
Hourly	
Week	
Day	
Events Per Day	
Start Time	
Duration	

Additional Settings for Timer Control Mode:

Add Last Missed	Reset Time Total
Output Time Limit	Name
Reset Output Timeout	Mode
Interlock Channels	
Activate with Channels	
Minimum Relay Cycle	
Hand Time Limit	

Probe Wash (R1-R6)	
HOA Setting	
Event 1 (through 10)	
Repetition	
Hourly	
Week	
Day	
Events Per Day	
Start Time	
Duration	

Additional Settings for Probe Wash Mode:

Input	Hand Time Limit
Input 2	Reset Time Total
Sensor Mode	Name
Hold Time	Mode
Interlock Channels	
Activate with Channels	
Minimum Relay Cycle	

Spike Control (R1-R6)	
HOA Setting	
Set point	
Spike Set point	
Deadband	

Additional Settings for Spike Control Mode:

Duty Cycle Period	Interlock Channels
Duty Cycle	Activate with Channels
Event 1 (through 8)	Minimum Relay Cycle
Repetition	Hand Time Limit
Week	Reset Time Total
Day	Name
Start Time	Mode
Duration	
Input	
Direction	

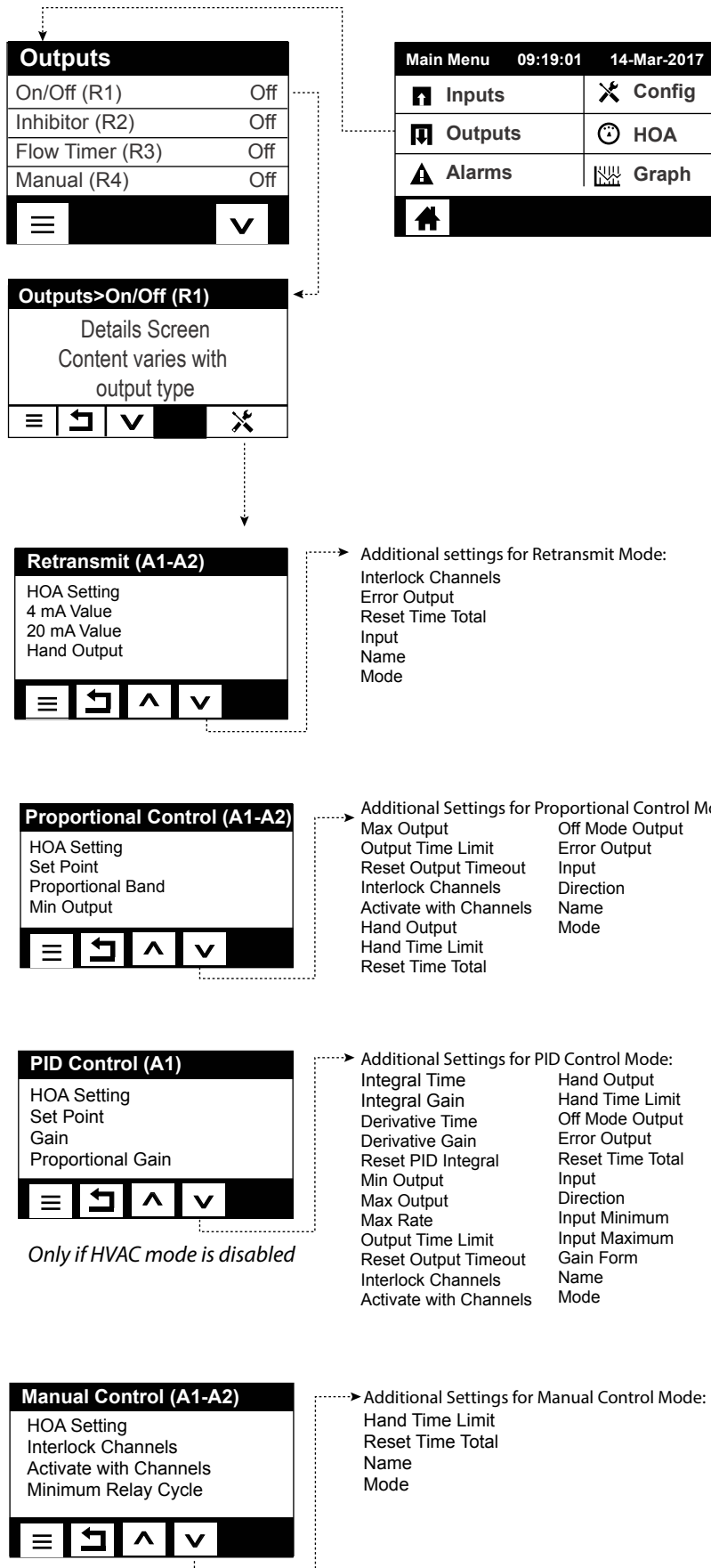
Lag Control (R1-R6)	
HOA Setting	
Lead	
Wear Leveling*	
Wear Cycle Time*	

Additional Settings for Lag Control Mode:

Activation Mode*	Activate with Channels
Set Point	Min Relay Cycle
Set Point 2	Hand Time Limit
Deadband	Reset Time Total
Delay Time*	Name
Output Time Limit	Mode
Reset Output Timeout	
Interlock Channels	

\* See section 5.3.18

# OUTPUTS (ANALOG A1-A2)



# CONFIG MENU

**HOME SCREEN (example)**

<b>Flowswitch (D1) No Flow</b>	
CCond (S11)	3041 $\mu$ S/cm
Temp (S12)	77.0°F
Flowswitch (D1)	No Flow

**Main Menu** 09:19:01 14-Mar-2017

Inputs	Config
Outputs	HOA
Alarms	Graph

**Config**

- Global Settings
- Security Settings
- Network Settings
- Network Details

Additional Config Settings:  
 Remote Communications (Modbus)  
 Email Report Settings  
 Display Settings  
 File Utilities  
 Controller Details

**Global Settings**

- Date
- Time
- Name
- Location

Additional Global Settings:  
 Global Units  
 Temperature Units  
 Alarm Delay  
 HVAC Modes  
 Language

**Display Settings**

- Home 1
- Home 2
- Home 3
- Home 4

Additional Display Settings:  
 Adjust Display  
 Key Beep

**Security Settings**

- Controller Log Out
- Security
- Local Password

**File Utilities**

- File Transfer Status
- Data Log Range
- Log Frequency
- Export Data Log File

Additional File Utilities:  
 Export Event Log  
 Export System Log  
 Export User Config File  
 Import User Config File  
 Restore Default Config  
 Software Upgrade

**Network Settings**

- DHCP Setting
- Controller IP Address
- Network Netmask
- Network Gateway

Additional Network Settings:  
 DNS Server 1  
 VTouch Status  
 LiveConnect Status  
 Update Period  
 Reply Timeout

**Controller Details**

- Controller
- Product Name
- Serial Number
- Controller Board

Additional Controller Details:  
 Software Version  
 Power Board  
 Sensor Board #1  
 Software Version  
 Sensor Board #2  
 Software Version  
 Network Board  
 Software Version  
 AO Board  
 Last Data Log  
 Battery Power  
 Internal Temp 1  
 Internal Temp 2  
 Internal Temp 3  
 Internal Temp 4  
 +5 Volt Supply  
 +3.3 Volt Supply  
 LCD Bias Voltage  
 LCD Supply

**Network Details**

- Alarms
- DHCP Status
- Controller IP Address
- Network Netmask

Additional Network Details:  
 Network Gateway  
 DNS Server  
 MAC Address  
 Last VTouch Data  
 Last VTouch Config

**Remote Communications**

- Comm Status
- Data Format
- Data Port
- Verbose Logging

**Email Report Settings**

- Report #1 through #4
- Email Addresses
- Email Server
- SMTP Server

Report #1-4 Settings:  
 Report Type  
 Email Recipients  
 Repetition (Datalog/Summary Reports)  
 Reports Per Day (Datalog/Summary Reports)  
 Day (Datalog/Summary Reports)  
 Day of Month (Datalog/Summary Reports)  
 Report Time (Datalog/Summary Reports)  
 Log Frequency (Datalog Report)  
 Alarm Mode (Alarms Report)  
 Select Alarms (Alarms Report)  
 Alarm Delay (Alarms Report)

Additional Email Report Settings:  
 SMTP Port  
 From Address  
 ASMTX Username  
 ASMTX Password

## Outputs (ld. 5.3)

### A kimeneti beállítások programozása

Az R1 relay output van kijelezve. ÉRINTSE a relay mezőt, hogy a Details képernyőbe jusson. ÉRINTSE a Settings ikont. Ha a relé neve nem fedti a kívánt vezérlési módot, ÉRINTSE a Scroll Down ikont amíg Mode mező lesz kijelezve. ÉRINTSE a Mode mezőt. ÉRINTSE a Scroll Down ikont, amíg megfelelő control mód lesz kijelezve, utána ÉRINTSE a Confirm ikont, hogy elfogadja a változtatást. Ez visszavisz a Settings mezőhöz. Fejezze be a többi R1 beállítást.

Ha a kimenetet reteszelni akarja átfolyás kapcsolóhoz vagy más aktív bemenethez, lépjen be Interlock Channels menübe és válasza ki, hogy melyik be- vagy kimeneti csatornát reteszelve ez a kimenet.

Az alapértelmezése a kimenetnek Off mode, azaz nem reagál a beállításokra. Ha az összes beállítással végzett, menjen HOA (Kézi/Ki/Auto) Setting menübe és állítsa át Auto-ra.

Ismételje ezt meg minden egyes kimenetnél.

## Normal Indítás

Az indítás egyszerű folyamat, ha az alapértékeket már beállította. Egyszerűen ellenőrizze a vegyszereket, kapcsolja be a műszert, kalibrálja, ha szükséges és kezdődik a vezérlés.

## 4.5 Leállítás

A műszert egyszerűen kapcsolja ki, ha le kívánja állítani a vezérlést. A beállítások a memóriában maradnak. Fontos, hogy a pH/ORP elektródák nedvesen maradjanak. Ha a leállítás hosszabb időre várható és meg van a veszélye annak, hogy a elektródák kiszáradnak, vegye ki az elektródákat és tegye 4pH pufferbe. Vigyázzon, csak fagymentes és sérüléstől óvot helyen tárolja.


## 5.0 MŰKÖDTETÉS érintőképernyővel

---

Ezek a műszerek folyamatosan vezérelnek, ha feszültség alatt vannak. Programozásukat érintőképernyőn, vagy Ethernet csatlakozáson (opció!) keresztül is el lehet végezni. Ld. 6.0 Ethernet.

Ha a szenzor mért értékek kijelzését, vagy a felhasználó által definiált paraméter listát kívánja látni, ÉRINTSE a Home ikont, ha nem ott áll. Minden egyes itt kijelzett paraméter menüjébe jut, ha megérinti azt.

Gondoljon arra, hogy a menükben mozgás közben is a műszer vezérel.

ÉRINTSE a Main Menu ikont  a Home képernyőből, hogy elérje a beállításokat. A menü struktúra csoportosítva van alarms, inputs és outputs-ra. A Configuration menüben lehet beállítani az általános paramétereket, mint idő, nyelv, stb., ennek nincs köze az input vagy output mezőkhöz. Minden egyes input-nak saját menüje van akalibrációhoz, mértékegység beállításához, ahogy ez szükséges. Minden egyes output-nak van saját setup menüje, melyben alapértékek, időzítések és működési módok szerepelnek.



### 5.1 Alarms Menü

ÉRINTSE az Alarms ikont, hogy lássa az aktív riasztásokat. Ha több, mint 6 riasztás érvényes, használja a Page Down ikont. ÉRINTSE ezt az ikont, hogy lássa a következő oldalt.

ÉRINTSE a Main Menu ikont, hogy visszatérjen az előző képernyőképhez.

## 5.2 Inputs Menü

ÉRINTSE az Inputs ikont, hogy lássa a szenzorok és digitális bemenetek listáját. A Page Down ikonnal lapozhat lefelé a listában, a Page Up ikonnal felfelé, a Main Menu ikonnal léphet vissza az előző kijelzéshez.ÉRINTSE az input-ot,ha látni akarja a részleteit, kalibrációt (ha van), és beállításait.

### Sensor Input részletek

A részletek tartalmazzák bármilyen típusú érzékelő bemenet aktuális értékét, riasztásokat, nyers (nem kalibrált) jelét, szenzor típusát, kalibráció meredekségét és offset-jét. Ha van a szenzornak automatikus hőmérséklet kalibrációja, akkor azt is, majd a hőmérséklet értéket, riasztást, a hőmérő ellenállás értékét, a hőmérő fajtája is ki van jelezve egy külön sensor input menüben.

### Kalibráció

ÉRINTSE a Calibration ikont a szenzor kalibrálásához. Válassza ki, hogy milyen kalibrációt szeretne végrehajtani: One Point Process (amikor a szonda a helyén marad), One Point Buffer (=1 puffer oldattal) vagy Two Point Buffer Calibration (=2 pufferrel. Nem minden kalibráció lehetséges az különféle szenzoroknál.

#### **One Point Process Calibration**

##### Új érték

Vigye be a folyamat más mérőműszerrel vagy laboratóriumban mért értékét és ÉRINTSE Confirm-t.

##### Cal Successful or Failed (=sikeres vagy hibás)

Ha sikeres volt, ÉRINTSE Confirm-t, hogy a kalibrációs értékek elmentésre kerüljenek.

Ha hibás volt újra próbálhatja a kalibrációt vagy elvetheti. Ld. Section 8-ban a kalibrációs hibákat.

#### **One Point Buffer Calibration, Disinfection/Generic Sensor Zero Cal, Conductivity Air Cal**

##### Cal Disables Control (=kalibráció alatt kikapcsol a vezérlés)

ÉRINTSE Confirm-t a folytatáshoz vagy a Cancel-t az elvetéshez

**Buffer Temperature (=puffer hőmérséklet)** csak akkor jelenik meg, ha nem automatikus hőmérséklet kompenzált a szenzor.

Vigye be a puffer hőmérsékletét és ÉRINTSE Confirm-t.

**Buffer Value (=puffer értéke)** csak One Point Calibration jelenik meg, kivéve, ha be van állítva az automatikus puffer felismerés . Vigye be a használt puffer értékét.

##### Rinse Sensor (=szenzor leöblítés)

Vegye ki a szondát, öblítse le és tegye a pufferoldatba (vagy oxidálószer mentes vízbe Zero Cal =zéró kalibrációhoz vagy levegőbe a vezetőképesség open air cal-hoz). ÉRINTSE Confirm-t, ha kész van.

##### Stabilization (=stabilizálódás)

Ha a hőmérséklet (ha van) jel és a szondajel stabil a műszer automatikusan tovább lép. Ha ez nem történik meg kézzel is átléphet a következőre a Confirm-mel.

##### Cal Successful or Failed (=kalibráció sikeres vagy hibás)

Ha sikeres volt, ÉRINTSE Confirm-t, hogy a kalibrációs értékek elmentésre kerüljenek.

Ha hibás volt újra próbálhatja a kalibrációt vagy elvetheti. Ld. Section 8-ban a kalibrációs hibákat.

##### Resume Control (=vezérlés folytatása)

Építse vissza a szenzort és ÉRINTSE Confirm-t, ha folytatódhat a vezérlés.

#### **Two Point Buffer Calibration**

##### Cal Disables Control (=kalibráció alatt kikapcsol a vezérlés)

ÉRINTSE Confirm-t a folytatáshoz vagy a Cancel-t az elvetéshez

**First Buffer Temperature (=első puffer hőmérséklet)** csak akkor jelenik meg, ha automatikus hőmérséklet kompenzált a szenzor, de éppen nem mér hőmérsékletet.

Vigye be a puffer hőmérsékletét és ÉRINTSE Confirm-t.

**First Buffer Value (=első puffer értéke)** csak akkor jelenik meg, ki van kapcsolva az automatikus puffer felismerés . Vigye be a használt puffer értékét.

**Rinse Sensor (=szenzor leöblítés)**

Vegye ki a szondát, öblítse le és tegye a pufferoldatba. ÉRINTSE Confirm-t, ha kész van.

**Stabilization (=stabilizálódás)**

Ha a hőmérséklet (ha van) jel és a szondajel stabil a műszer automatikusan tovább lép. Ha ez nem történik meg kézzel is átléphet a következőre a Confirm-mel.

**Second Buffer Temperature (=második puffer hőmérséklet)** csak akkor jelenik meg, ha automatikus hőmérséklet kompenzált a szenzor, de éppen nem mér hőmérsékletet.

Vigye be a puffer hőmérsékletét és ÉRINTSE Confirm-t.

**Second Buffer Value (=második puffer értéke)** csak akkor jelenik meg, ki van kapcsolva az automatikus puffer felismerés . Vigye be a használt puffer értékét.

**Rinse Electrode(=szenzor leöblítés)**

Vegye ki a szondát, öblítse le és tegye a pufferoldatba. ÉRINTSE Confirm-t, ha kész van.

**Stabilization(=stabilizálódás)**

Ha a hőmérséklet (ha van) jel és a szondajel stabil a műszer automatikusan tovább lép. Ha ez nem történik meg kézzel is átléphet a következőre a Confirm-mel.

**Cal Successful or Failed (=kalibráció sikeres vagy hibás)**

Ha sikeres volt, ÉRINTSE Confirm-t, hogy a kalibrációs értékek elmentésre kerüljenek.

Ha hibás volt újra próbálhatja a kalibrációt vagy elvetheti. Ld. Section 8-ban a kalibrációs hibákat.

**Resume Control (=vezérlés folytatása)**

Építse vissza a szenzort és ÉRINTSE Confirm-t, ha folytatódhat a vezérlés.

### ***Three Point Buffer Calibration (csak pH szondánál)***

**Cal Disables Control (=kalibráció alatt kikapcsol a vezérlés)**

ÉRINTSE Confirm-t a folytatáshoz vagy a Cancel-t az elvetéshez

**First Buffer Temperature (=első puffer hőmérséklet)** csak akkor jelenik meg, ha automatikus hőmérséklet kompenzált a szenzor, de éppen nem mér hőmérsékletet.

Vigye be a puffer hőmérsékletét és ÉRINTSE Confirm-t.

**First Buffer Value (=első puffer értéke)** csak akkor jelenik meg, ki van kapcsolva az automatikus puffer felismerés . Vigye be a használt puffer értékét.

**Rinse Sensor (=szenzor leöblítés)**

Vegye ki a szondát, öblítse le és tegye a pufferoldatba. ÉRINTSE Confirm-t, ha kész van.

**Stabilization (=stabilizálódás)**

Ha a hőmérséklet (ha van) jel és a szondajel stabil a műszer automatikusan tovább lép. Ha ez nem történik meg kézzel is átléphet a következőre a Confirm-mel.

**Second Buffer Temperature (=második puffer hőmérséklet)**

csak akkor jelenik meg, ha automatikus hőmérséklet kompenzált a szenzor, de éppen nem mér hőmérsékletet.

Vigye be a puffer hőmérsékletét és ÉRINTSE Confirm-t.

**Second Buffer Value (=második puffer értéke)** csak akkor jelenik meg, ki van kapcsolva az automatikus puffer felismerés . Vigye be a használt puffer értékét.

**Rinse Electrode(=szenzor leöblítés)**

Vegye ki a szondát, öblítse le és tegye a pufferoldatba. ÉRINTSE Confirm-t, ha kész van.

**Stabilization(=stabilizálódás)**

Ha a hőmérséklet (ha van) jel és a szondajel stabil a műszer automatikusan tovább lép. Ha ez nem történik meg kézzel is átléphet a következőre a Confirm-mel.

### **Third Buffer Temperature (=harmadik puffer hőmérséklet)**

csak akkor jelenik meg, ha automatikus hőmérséklet kompenzált a szenzor, de éppen nem mér hőmérsékletet. Vigye be a puffer hőmérsékletét és ÉRINTSE Confirm-t.

**Third Buffer Value (=harmadik puffer értéke)** csak akkor jelenik meg, ki van kapcsolva az automatikus puffer felismerés. Vigye be a használt puffer értékét.

### **Rinse Electrode(=szenzor leöblítés)**

Vegye ki a szondát, öblítse le és tegye a pufferoldatba. ÉRINTSE Confirm-t, ha kész van.

### **Stabilization(=stabilizálódás)**

Ha a hőmérséklet (ha van) jel és a szondajel stabil a műszer automatikusan tovább lép. Ha ez nem történik meg kézzel is átléphet a következőre a Confirm-mel.

### **Cal Successful or Failed (=kalibráció sikeres vagy hibás)**

Ha sikeres volt, ÉRINTSE Confirm-t, hogy a kalibrációs értékek elmentésre kerüljenek.

Ha hibás volt újra próbálhatja a kalibrációt vagy elvetheti. Ld. Section 8-ban a kalibrációs hibákat.

### **Resume Control (=vezérlés folytatása)**

Építse vissza a szenzort és ÉRINTSE Confirm-t, ha folytatódhat a vezérlés.

## ***One Point Analog Calibration***

**OK to disable control (=kikapcsolja a vezérlést?)**? ÉRINTSE Confirm-t a folytatáshoz vagy Cancel-t az elvetéshez.

### **Input Value (=Bemeneti érték)**

Írja be azt az értéket, amit a távadó fog küldeni. ÉRINTSE Confirm-t a folytatáshoz vagy Cancel-t az elvetéshez.

### **Please set input signal to specified value (=állítsa be a bemeneti jelet a meghatározott értékre)**

Győződjön meg arról, hogy a távadó a kívánt mA értéket küldi-e. ÉRINTSE Confirm-t a folytatáshoz vagy Cancel-t az elvetéshez. Az automatikus áram kalibráció folyamatban van.

### **Cal Successful or Failed (=kalibráció sikeres vagy hibás)**

Ha sikeres volt, ÉRINTSE Confirm-t, hogy a kalibrációs értékek elmentésre kerüljenek. A számított offset értékek kijelzésre kerülnek. Ha hibás volt újra próbálhatja a kalibrációt vagy elvetheti. Lehetősége van a gyári kalibrációt visszaállítani. Hibás lesz a kalibráció, ha a mért mA több, mint 2mA-rel eltér a beadott értéktől.

### **Please restore input signal to process value (=kérem állítsa vissza a bemeneti jelet folyamat értékké)**

Állítsa vissza a távadót normál mérő módba, ha szükséges és ÉRINTSE Confirm-t, ha indulhat a vezérlés.

## ***Two Point Analog Calibration***

**OK to disable control?** ÉRINTSE Confirm to continue or Cancel to abort.

### **First Input Value (=Első bemeneti érték)**

Írja be azt az értéket, amit a távadó fog küldeni. ÉRINTSE Confirm-t a folytatáshoz vagy Cancel-t az elvetéshez.

### **Please set input signal to specified value (=állítsa be a bemeneti jelet a meghatározott értékre)**

Győződjön meg arról, hogy a távadó a kívánt mA értéket küldi-e. ÉRINTSE Confirm-t a folytatáshoz vagy Cancel-t az elvetéshez. Az automatikus áram kalibráció folyamatban van.

### **Second Input Value**

Írja be azt az értéket, amit a távadó fog küldeni. ÉRINTSE Confirm-t a folytatáshoz vagy Cancel-t az elvetéshez.

### **Please set input signal to specified value**

Győződjön meg arról, hogy a távadó a kívánt mA értéket küldi-e. ÉRINTSE Confirm-t a folytatáshoz vagy Cancel-t az elvetéshez. Az automatikus áram kalibráció folyamatban van.

### **Cal Successful or Failed**

Ha sikeres volt, ÉRINTSE Confirm-t, hogy a kalibrációs értékek elmentésre kerüljenek. A számított offset értékek kijelzésre kerülnek. Ha hibás volt újra próbálhatja a kalibrációt vagy elvetheti. Lehetősége van a gyári kalibrációt visszaállítani. Hibás lesz a kalibráció, ha a mért mA több, mint 2mA-rel eltér a beadott értéktől.

Please restore input signal to process value(=kérem állítsa vissza a bemeneti jelet folyamat értékké)  
 Állítsa vissza a távadót normál mérő módba, ha szükséges és ÉRINTSE Confirm-t, ha indulhat a vezérlés.

## 5.2.1 Contacting Conductivity - elektródás vezetőképesség

Settings 

ÉRINTSE a Settings-t a szenzor beállításához

<b>Alarms</b>	Low-Low, Low, High és High-High Alarms limitek állíthatók be.
<b>Deadband</b>	Alarm Deadband=holtsáv. Például, ha a High Alarm 3000, és a dead-band 10, a riasztás aktív lesz 3001-nél és megszűnik 2990-nél.
<b>Reset Calibration Values</b>	It lehet visszaállítani a szenzor kalibrálási értékeit a gyári beállításra.
<b>Cal Required Alarm</b>	Emlékeztetőt lehet kémi a kalibrációra. Írja be a két kalibráció közötti napok számát. Állítsa 0-ra, ha nem kér emlékeztetőt.
<b>Alarm Suppression</b>	Ha itt bármely relét vagy digitális bemenetet kiválaszt és ez aktív, akkor az nem fog alarm kimenetet eredményezni. Tipikus alkalmazás pld. a magas vezetőképesség miatti a riasztás megelőzésére, ha nincs átfolyás az átfolyásérzékelő alapján.
<b>Smoothing Factor</b>	Simítási tényező %. Növelje ezt a faktort, hogy a változások ne legyenek hirtelenek. Például 10% smoothing factor esetén a következő kijelzés az átlagát fogja mutatni ez előző kijelzés 10 és az aktuális 90%-ának.
<b>Default Temp</b>	Alap hőmérséklet. Ha a hőmérőjel elveszik, a műszer ezt az értéket fogja használni a hőmérséklet kompenzációhoz.
<b>Cable Length</b>	Kábel hossz. A műszer ezt az értéket fogja használni a kábelhossztól függő hiba kompenzálásához.
<b>Gauge</b>	Méret. A kábelhossz kompenzáció függ a kábel méretétől.
<b>Cell Constant</b>	Ezt ne változtassa, hacsak a gyár nem javasolja.
<b>Temp Compensation</b>	Hőmérséklet kompenzáció. Válasszon az NaCl vagy a lineáris %/°C módszer között
<b>Temp Comp Factor</b>	Ez csak akkor jelenik meg, ha lineáris kompenzációt választott. Változtassa a %/°C értéket a vegyszernek megfelelően. Standard víz 2%.
<b>Units</b>	Mértékegységek. Válassza ki a vezetőképesség mértékegységét.
<b>Name</b>	Név. A szenzor elnevezését itt megváltoztathatja.
<b>Type</b>	Típus. Válassza ki a csatlakoztatott szenzor típusát.

## 5.2.2 Electrodeless Conductivity - toroidos vezetőképesség

Settings 

ÉRINTSE a Settings-t a szenzor beállításához

<b>Alarms</b>	Low-Low, Low, High és High-High Alarms limitek állíthatók be.
<b>Deadband</b>	Alarm Deadband=holtsáv. Például, ha a High Alarm 3000, és a dead-band 10, a riasztás aktív lesz 3001-nél és megszűnik 2990-nél.
<b>Reset Calibration Values</b>	It lehet visszaállítani a szenzor kalibrálási értékeit a gyári beállításra.
<b>Cal Required Alarm</b>	Emlékeztetőt lehet kémi a kalibrációra. Írja be a két kalibráció közötti napok számát. Állítsa 0-ra, ha nem kér emlékeztetőt.
<b>Alarm Suppression</b>	Ha itt bármely relét vagy digitális bemenetet kiválaszt, akkor az nem fog alarm kimenetet eredményezni, ha azok aktívak. Tipikus alkalmazás ez a riasztás megelőzésére, ha nincs pld. átfolyás az átfolyásérzékelő alapján.
<b>Smoothing Factor</b>	Simítási tényező %. Növelje ezt a faktort, hogy a változások ne legyenek hirtelenek. Például 10% smoothing factor esetén a következő kijelzés az átlagát fogja mutatni ez előző kijelzés 10 és az aktuális 90%-ának.



<b>Default Temp</b>	Alap hőmérséklet. Ha a hőmérőjel elveszik, a műszer ezt az értéket fogja használni a hőmérséklet kompenzációhoz.
<b>Installation Factor</b>	Do not change unless instructed by the factory.
<b>Cable Length</b>	Kábel hossz. A műszer ezt az értéket fogja használni a kábelhossztól függő hiba kompenzálásához.
<b>Gauge</b>	Méret. A kábelhossz kompenzáció függ a kábel méretétől.
<b>Cell Constant</b>	Ezt ne változtassa, hacsak a gyár nem javasolja.
<b>Range</b>	Tartomány. Állítsa be azt a vezetőképesség tartományt, ahol a mérni fog.
<b>Temp Compensation</b>	Hőmérséklet kompenzáció. Válasszon az NaCl vagy a lineáris %/°C módszer között
<b>Temp Comp Factor</b>	Ez csak akkor jelenik meg, ha lineáris kompenzációt választott. Változtassa a %/°C értéket a vegyszernek megfelelően. Standard víz 2%.
<b>Units</b>	Mértékegységek. Válassza ki a vezetőképesség mértékegységét.
<b>Name</b>	Név. A szenzor elnevezését itt megváltoztathatja.
<b>Type</b>	Típus. Válassza ki a csatlakoztatott szenzor típusát.

### 5.2.3 Temperature

#### Settings

ÉRINTSE a Settings-t a szenzor beállításához

<b>Alarms</b>	Low-Low, Low, High és High-High Alarms limitek állíthatók be.
<b>Deadband</b>	Alarm Deadband=holtáv. Például, ha a High Alarm 100, és a dead-band 1, a riasztás aktív lesz 10-nál és megszűnik 99-nél.
<b>Reset Calibration Values</b>	It lehet visszaállítani a szenzor kalibrálási értékeit a gyári beállításra.
<b>Cal Required Alarm</b>	Emlékeztetőt lehet kérni a kalibrációra. Írja be a két kalibráció közötti napok számát. Állítsa 0-ra, ha nem kér emlékeztetőt.
<b>Alarm Suppression</b>	Ha itt bármely relét vagy digitális bemenetet kiválaszt, akkor az nem fog alarm kimenetet eredményezni, ha azok aktívak. Tipikus alkalmazás ez a riasztás megelőzésére, ha nincs pld. átfolyás az átfolyásérzékelő alapján.
<b>Smoothing Factor</b>	Simítási tényező %. Növelje ezt a faktort, hogy a változások ne legyenek hirtelenek. Például 10% smoothing factor esetén a következő kijelzés az átlagát fogja mutatni ez előző kijelzés 10 és az aktuális 90%-ának.
<b>Name</b>	Név. A szenzor elnevezését itt megváltoztathatja.
<b>Element</b>	Típus. Válassza ki a csatlakoztatott hőmérő elem típusát..

### 5.2.4 pH

#### Settings

ÉRINTSE a Settings-t a szenzor beállításához

<b>Alarms</b>	Low-Low, Low, High és High-High Alarms limitek állíthatók be.
<b>Deadband</b>	Ez az Alarm holtáv. Alarm Deadband=holtáv. Például, ha a High Alarm 9,5 és a dead-band 0,05, a riasztás aktív lesz 9,51-nél és megszűnik 9,45-nél.
<b>Alarm Suppression</b>	Ha itt bármely relét vagy digitális bemenetet kiválaszt, akkor az nem fog alarm kimenetet eredményezni, ha azok aktívak. Tipikus alkalmazás ez a riasztás megelőzésére, ha nincs pld. átfolyás az átfolyásérzékelő alapján..
<b>Smoothing Factor</b>	Simítási tényező %. Növelje ezt a faktort, hogy a változások ne legyenek hirtelenek. Például 10% smoothing factor esetén a következő kijelzés az átlagát fogja mutatni ez előző kijelzés 10 és az aktuális 90%-ának.
<b>Reset Calibration Values</b>	It lehet visszaállítani a szenzor kalibrálási értékeit a gyári beállításra.

<b>Cal Required Alarm</b>	Emlékeztetőt lehet kérni a kalibrációra. Írja be a két kalibráció közötti napok számát. Állítsa 0-ra, ha nem kér emlékeztetőt.
<b>Buffers</b>	Válasszon, ha kézzel viszi be a puffer értékét, vagy automatikusan érzékeli a műszer a puffert. A lehetőségek a kézi bevitel (Manual Entry), JIS/NIST Standard, DIN Technical, vagy Traceable 4/7/10.
<b>Default Temp</b>	Alap hőmérséklet. Ha a hőmérőjel elveszik, a műszer ezt az értéket fogja használni a hőmérséklet kompenzációhoz.
<b>Cable Length</b>	Kábel hossz. A műszer ezt az értéket fogja használni a kábelhossztól függő hiba kompenzálásához.
<b>Gauge</b>	Méret. A kábelhossz kompenzáció függ a kábel méretétől.
<b>Electrode</b>	Elektróda. Válassza a Glass-t (=üveg) a standard pH elektróda esetén, vagy az Antimony-t. Az antimon pH elektródák alap meredeksége 49 mV/pH és az offset -320 mV pH 7-nél.
<b>Name</b>	Név. A szenzor elnevezését itt megváltoztathatja.
<b>Type</b>	Típus. Válassza ki a csatlakoztatott szenzor típusát.

## 5.2.5 ORP

### Settings

ÉRINTSE a Settings-t a szenzor beállításához

<b>Alarms</b>	Low-Low, Low, High és High-High Alarms limitek állíthatók be.
<b>Deadband</b>	Ez Alarm holtáv. Például, ha a High Alarm 800, és a dead-band 10, a riasztás aktív lesz 801-nél és megszűnik 790-nél.
<b>Reset Calibration Values</b>	It lehet visszaállítani a szenzor kalibrálási értékeit a gyári beállításra.
<b>Cal Required Alarm</b>	Emlékeztetőt lehet kérni a kalibrációra. Írja be a két kalibráció közötti napok számát. Állítsa 0-ra, ha nem kér emlékeztetőt.
<b>Alarm Suppression</b>	Ha itt bármely relét vagy digitális bemenetet kiválaszt és ha azok aktívak, akkor ez (az ORP bemenet) nem fog alarm kimenetet eredményezni. Tipikus alkalmazás pld. magas ORP riasztás megelőzésére, ha nincs átfolyás az átfolyásérzékelőn.
<b>Smoothing Factor</b>	Simítási tényező %. Növelje ezt a faktort, hogy a változások ne legyenek hirtelenek. Például 10% smoothing factor esetén a következő kijelzés az átlagát fogja mutatni ez előző kijelzés 10 és az aktuális 90%-ának.
<b>Cable Length</b>	Kábel hossz. A műszer ezt az értéket fogja használni a kábelhossztól függő hiba kompenzálásához.
<b>Gauge</b>	Méret. A kábelhossz kompenzáció függ a kábel méretétől.
<b>Name</b>	Név. A szenzor elnevezését itt megváltoztathatja.
<b>Type</b>	Típus. Válassza ki a csatlakoztatott szenzor típusát.

## 5.2.6 Disinfection

### Settings

ÉRINTSE a Settings-t a szenzor beállításához

<b>Alarms</b>	Low-Low, Low, High és High-High Alarms limitek állíthatók be.
<b>Deadband</b>	Ez Alarm holtáv. Alarm Deadband=holtáv. Például, ha a High Alarm 7, és a dead-band 0,1, a riasztás aktív lesz 7,01-nél és megszűnik 6,90-nél.
<b>Reset Calibration Values</b>	It lehet visszaállítani a szenzor kalibrálási értékeit a gyári beállításra.
<b>Cal Required Alarm</b>	Emlékeztetőt lehet kérni a kalibrációra. Írja be a két kalibráció közötti napok számát. Állítsa 0-ra, ha nem kér emlékeztetőt.
<b>Alarm Suppression</b>	Ha itt bármely relét vagy digitális bemenetet kiválaszt, akkor az nem fog alarm kimenetet eredményezni, ha azok aktívak. Tipikus alkalmazás ez a riasztás megelőzésére, ha nincs pld. átfolyás az átfolyásérzékelő alapján.

<b>Smoothing Factor</b>	Simítási tényező %. Növelje ezt a faktort, hogy a változások ne legyenek hirtelenek. Például 10% smoothing factor esetén a következő kijelzés az átlagát fogja mutatni ez előző kijelzés 10 és az aktuális 90%-ának.
<b>Cable Length</b>	Kábel hossz. A műszer ezt az értéket fogja használni a kábelhossztól függő hiba kompenzálásához.
<b>Gauge</b>	Méret. A kábelhossz kompenzáció függ a kábel méretétől.
<b>Name</b>	Név. A szenzor elnevezését itt megváltoztathatja..
<b>Sensor</b>	Szenzor. Válassza ki a csatlakoztatott szenzor típusát és a tartományát.
<b>Type</b>	Típus. Válassza ki a csatlakoztatott szenzor típusát..

## 5.2.7 Generic Sensor


Settings 

ÉRINTSE a Settings-t a szenzor beállításához

<b>Alarms</b>	Low-Low, Low, High és High-High Alarms limitek állíthatók be.
<b>Deadband</b>	Ez Alarm holtzóna. Például, ha a High Alarm 7, és a dead-band 0,1, a riasztás aktív lesz 7,01-nél és megszűnik 6,90-nél.
<b>Reset Calibration Values</b>	It lehet visszaállítani a szenzor kalibrálási értékeit a gyári beállításra.
<b>Cal Required Alarm</b>	Emlékeztetőt lehet kérni a kalibrációra. Írja be a két kalibráció közötti napok számát. Állítsa 0-ra, ha nem kér emlékeztetőt..
<b>Alarm Suppression</b>	Ha itt bármely relé vagy digitális bemenet kiválaszt és ha azok aktívak, akkor ez (Generic bemenet) nem fog alarm kimenetet eredményezni. Tipikus alkalmazás pld. magas mért érték riasztás megelőzésére, ha nincs átfolyás az átfolyásérzékelőn.
<b>Sensor Slope</b>	Szenzor meredekség. Vigye be a meredekséget mV/Units egységben
<b>Sensor Offset</b>	Szenzor 0 eltolás. Vigye be a szenzor offset-et mV-ban, ha 0 mV ne egyenlő 0 egységgel.
<b>Low Range</b>	Alacsony tartomány. Vigye be a mérési tartomány alsó értékét
<b>High Range</b>	Felső tartomány. Vigye be a mérési tartomány felső értékét
<b>Smoothing Factor</b>	Simítási tényező %. Növelje ezt a faktort, hogy a változások ne legyenek hirtelenek. Például 10% smoothing factor esetén a következő kijelzés az átlagát fogja mutatni ez előző kijelzés 10 és az aktuális 90%-ának.
<b>Cable Length</b>	Kábel hossz. A műszer ezt az értéket fogja használni a kábelhossztól függő hiba kompenzálásához.
<b>Gauge</b>	Méret. A kábelhossz kompenzáció függ a kábel méretétől.
<b>Units</b>	Mértékegységek. Válassza ki a bemenet mértékegységét, pld.ppm.
<b>Name</b>	Név. A szenzor elnevezését itt megváltoztathatja..
<b>Type</b>	Típus. Válassza ki a csatlakoztatott szenzor típusát.

## 5.2.8 Transmitter Input és AI Monitor Input- távadó és analóg input monitor

Válassza a AI monitor-t, ha a bekötött készüléken lehet a kalibrációt elvégezni, a W600-ban ekkor csak a mA értéket kell kalibrálni. Válassza a Transmitter-t, ha a bekötött készüléken nincs kalibráció és a W600-at használja améért egység kalibrációjához.

Settings 

ÉRINTSE a Settings-t a szenzor beállításához

<b>Alarms</b>	Low-Low, Low, High és High-High Alarms limitek állíthatók be.
<b>Deadband</b>	Ez Alarm holtzóna. Például, ha a High Alarm 7, és a dead-band 0,1, a riasztás aktív lesz 7,01-nél és megszűnik 6,90-nél.
<b>Reset Calibration Values</b>	It lehet visszaállítani a szenzor kalibrálási értékeit a gyári beállításra.

<b>Cal Required Alarm</b>	Emlékeztetőt lehet kérni a kalibrációra. Írja be a két kalibráció közötti napok számát. Állítsa 0-ra, ha nem kér emlékeztetőt..
<b>Alarm Suppression</b>	Ha itt bármely relét vagy digitális bemenetet kiválaszt és ha azok aktívak, akkor ez nem fog alarm kimenetet eredményezni. Tipikus alkalmazás pld. magas mért érték riasztás megelőzésére, ha nincs átfolyás az átfolyásérzékelőn. .
<b>Smoothing Factor</b>	Simítási tényező %. Növelje ezt a faktort, hogy a változások ne legyenek hirtelenek. Például 10% smoothing factor esetén a következő kijelzés az átlagát fogja mutatni ez előző kijelzés 10 és az aktuális 90%-ának.
<b>4 mA Value</b>	Vigye be azt az értéket, mely megfelel a távadó 4 mA kimeneti jelének.
<b>20 mA Value</b>	Vigye be azt az értéket, mely megfelel a távadó 20 mA kimeneti jelének.
<b>Units</b>	Mértékegységek. Válassza ki a távadó mértékegységét.
<b>Name</b>	Név. A szenzor elnevezését itt megváltoztathatja.
<b>Type</b>	Típus. Válassza ki a csatlakoztatott szenzor típusát. AI Monitor és Transmitter csak akkor választható, ha 4-20mA típusú szenzorkártya van installálva.

## 5.2.9 Fluorometer Input

### Settings

ÉRINTSE a Settings-t a szenzor beállításához

<b>Alarms</b>	Low-Low, Low, High és High-High Alarms limitek állíthatók be.
<b>Deadband</b>	Ez Alarm holtzóna. Például, ha a High Alarm 7, és a dead-band 0,1, a riasztás aktív lesz 7,01-nél és megszűnik 6,90-nél.
<b>Reset Calibration Values</b>	It lehet visszaállítani a szenzor kalibrálási értékeit a gyári beállításra.
<b>Cal Required Alarm</b>	Emlékeztetőt lehet kérni a kalibrációra. Írja be a két kalibráció közötti napok számát. Állítsa 0-ra, ha nem kér emlékeztetőt..
<b>Alarm Suppression</b>	Ha itt bármely relét vagy digitális bemenetet kiválaszt, akkor az nem fog alarm kimenetet eredményezni, ha azok aktívak. Tipikus alkalmazás ez a riasztás megelőzésére, ha nincs pld. átfolyás az átfolyásérzékelő alapján.
<b>Smoothing Factor</b>	Simítási tényező %. Növelje ezt a faktort, hogy a változások ne legyenek hirtelenek. Például 10% smoothing factor esetén a következő kijelzés az átlagát fogja mutatni ez előző kijelzés 10 és az aktuális 90%-ának.
<b>Max Sensor Range</b>	Vigye be ppb-ben a fluoreszkáló színező mennyiségét, amikor az érzékelő 20 mA jelet ad.
<b>Dye/Product Ratio</b>	Vigye be a színező ppb és az inhibitor ppm arányát, ahogyan azt adagolni fogják.
<b>Name</b>	Név. A szenzor elnevezését itt megváltoztathatja..
<b>Type</b>	Típus. Válassza ki a csatlakoztatott szenzor típusát. AI Monitor és Transmitter csak akkor választható, ha 4-20mA típusú szenzorkártya van installálva.

## 5.2.10 DI State - digitális bemenet állapota

### Input Details- bemenet részletei

Ennek a típusú bemenetnek a nyitott vagy zárt állapota mellett a szöveges leírást is tartalmazza, valamint a riasztást és a reteszt állapotát, a bemeneti beállítás típusát.

### Settings

ÉRINTSE a Settings-t a szenzor beállításához

<b>Open Message</b>	"Nyitott" üzenet. Szöveges leírása a kapcsoló állásának.
<b>Closed Message</b>	"Zárt" üzenet. Szöveges leírása a kapcsoló állásának.
<b>Interlock</b>	Válassza ki hogy retesz állapotban a kapcsoló nyitott vagy zárt.

<b>Alarm</b>	Válassza ki, hogy ALARM kimenet aktiválódása esetén a kapcsoló zárt, vagy nyitott állású, vagy sohase legyen ALARM.
<b>Total Time</b>	Válassz ki, hogy összegezze az időtartamokat, amikor a kapcsoló nyitott vagy zárt volt. Ezt az időt mutatni fogja az Input Details kijelző.
<b>Reset Total Time</b>	Ebben a menüben lehet az összegzett időt nullázni. ÉRINTSE Confirm-t az elfogadáshoz, a Cancel-t, ha mégis megtartja az előző értéket, majd visszalép.
<b>Name</b>	Név. A szenzor elnevezését itt megváltoztathatja.
<b>Type</b>	Típus. Válassza ki a digital input channel-hez csatlakoztatott szenzor típusát

## 5.2.11 Flow Meter, Contactor Type -átfolyásmérő kontaktus kimenettel

### Input Details- bemenet részletei

Ez a típusú bemenet tartalmazza az összegzett térfogat értéket, ami átfolyt a vízmérőn, az ALARM-ot és a bemenet típusát.

### Settings

ÉRINTSE a Settings-t a szenzor beállításához.

<b>Totalizer Alarm</b>	Összegzett riasztás. Itt be lehet állítani a maximális átfolyási mennyiség értékét. .
<b>Reset Flow Total</b>	Ebben a menüben lenullázhatja az összegzett átfolyás értékét. ÉRINTSE Confirm-t az elfogadáshoz, a Cancel-t, ha mégis megtartja az előző értéket, majd visszalép.
<b>Set Flow Total</b>	Ez a menü arra szolgál, hogy a vízmérő összegzése azonos legyen a műszer összegzett értékével. Vigye be az értéket.
<b>Scheduled Reset</b>	Tervezett nullázás. Beállíthatja az összegzett érték automatikus újraindítását, napi, havi vagy éves.
<b>Volume/Contact</b>	Kontaktusonkénti térfogat. Vigye be azt a folyadékterefogatot, ami egy kontaktusonként átfolyik a mérőn.
<b>Flow Units</b>	Mértékegységek. Válassza ki az átfolyás mértékegységét,
<b>Name</b>	Név. A szenzor elnevezését itt megváltoztathatja.
<b>Type</b>	Típus. Válassza ki a digital input channel-hez csatlakoztatott szenzor típusát

## 5.2.12 Flow Meter, Paddlewheel Type - vízkerekes átfolyásmérő

### Input Details

Ez a típusú bemenetek tartalmazzák az aktuális átfolyás, összegzett átfolyás, alarm és a bemenet típusát.

### Settings

ÉRINTSE a Settings-t a szenzor beállításához.

<b>Totalizer Alarm</b>	Összegzett riasztás. Itt be lehet állítani a maximális átfolyási mennyiség értékét. .
<b>Reset Flow Total</b>	Ebben a menüben lenullázhatja az összegzett átfolyás értékét. ÉRINTSE Confirm-t az elfogadáshoz, a Cancel-t, ha mégis megtartja az előző értéket, majd visszalép.
<b>Set Flow Total</b>	Ez a menü arra szolgál, hogy a vízmérő összegzése azonos legyen a műszer összegzett értékével. Vigye be az értéket.
<b>Scheduled Reset</b>	Tervezett nullázás. Beállíthatja az összegzett érték automatikus újraindítását, napi, havi ,éves
<b>K Factor</b>	Vigye be azt az impulzus számot, amit a kerék generál egységnyi átfolyt vízmennyiség esetén.
<b>Flow Units</b>	Mértékegységek. Válassza ki az átfolyás mértékegységét,
<b>Rate Units</b>	Válassza ki az idő alapú átfolyási érték mértékegységét.
<b>Smoothing Factor</b>	Simítási tényező %. Növelje ezt a faktort, hogy a változások ne legyenek hirtelenek. Például 10% smoothing factor esetén a következő kijelzés az átlagát fogja mutatni ez előző kijelzés 10 és az aktuális 90%-ának.

<b>Name</b>	Név. A szenzor elnevezését itt megváltoztathatja.
<b>Type</b>	Select the type of sensor to be connected to the digital input channel.

### 5.2.13 Feed Monitor - adagolási monitor

A Feed Monitor Digital Input típusú bemenetet a következők jellemzik:

- Figyeli az adagolószivattyú impulzus jeleit (pld. LMI FM-Pro Digi-Pulse adagolás érzékelő, etc)
- Összegezi a beadagolt vegyszer mennyiségét és kiszámítja az aktuális adagolást.
- Aktiválja a Total Alarm-ot, ha a beadagolás mennyiség eléri egy határt.
- Aktivál egy Flow verify(=adagolást ellenőrizze) alarm-ot, ha a control kimenet ON és az adagolásérzékelőből egy beállított időn belül nem érkezik impulzus

Minden Feed Monitor input bármely kimeneti csatornához köthető (powered relay, dry contact relay, solid state relay, vagy analog 4-20 mA), hogy ellenőrizhető legyen az adagolószivattyú valós adagolása.

#### Total Alarm

A W600 figyeli az összes beadagolt mennyiséget és aktiválja a Total Alarm-ot, ha az érték meghaladja a Totalizer Alarm set point -ot. Ha ezt együtt alkalmazza a Scheduled Resettel (Daily/napi, Monthly/havi, vagy Annually/éves), akkor ez az ALARM arra figyelmezteti a felhasználót, hogy az adott időszakban az adagolás mennyisége meghaladta az előírtat, nincs tovább adagolás.

Ha a Total Alarm aktív, a csatlakoztatott szivattyú vezérlése a Total Alarm Mode beállítása szerint történik:

<b>Interlock</b>	Tiltás. A kimenet OFF, amíg az Alarm aktív.
<b>Maintain</b>	Fenntart. Az Alarm állapotnak nincs hatása a vezérlésre.

#### Flow Verify Alarm - ellenőrizze az adagolást riasztás

AW600 figyeli az állapotot vagy az átfolyásérzékelőhöz kötött kimeneti csatorna aktuális százalékát, hogy eldöntse, hogy a Flow Verify alarmot aktiválja-e.

A *Flow Alarm Delay* (=átfolyás riasztás késleltetés, perc:másodperc) beállítás (MM:SS) tartalmazza azt az időt, ami eltelhet a riasztás aktiválása előtt, hogy a műszer nem érzékelt impulzust, bár a kimenet aktív volt. Annak elkerülése érdekében, hogy nagyon kis adagolási mennyiségek esetén ne legyenek zavaró riasztások és ha a hozzákötött kimeneti csatorna szilárdtest relé (impulzus arányos vagy PID vezérlés) vagy analóg 4-20 mA, akkor az ALARM csak akkor aktiválódik, ha nem érkezett impulzus, amikor a kimenet nagyobbra van állítva, mint a beállított Dead Band -holtsáv(%).

A *Flow Alarm Clear* (=átfolyás riasztás törlés) beállítás az az impulzus szám, amit regisztrálni kell, hogy biztosak legyünk a szivattyú működésében, mielőtt töröljük a Flow Verify alarm-ot. A Flow Verify alarm állapot alatt a megszámolt impulzus szám visszaáll 0-ra. Ezáltal biztosítjuk, hogy véletlenszerű impulzusok hosszú idő alatt ne összegződjenek, azaz ennek eredménye az, hogy a Flow Verify alarm mindig üres, mielőtt visszaáll az adagolás újra. Ha szükséges, a felhasználó beállíthatja a feed monitor-t úgy, hogy az első Flow Verify alarm után az adagoló szivattyút megpróbálja légteleníteni. A *Reprime Time* (=újraindítási idő, perc:másodperc) (MM:SS) az az idő, ameddig a kimenet aktiválva lesz a Flow Verify alarm kezdete után. Ha a hozzákötött kimeneti csatorna szilárdtest relé (impulzus arányos vagy PID vezérlés) vagy analóg 4-20 mA, akkor az output a Max Output százalékra lesz állítva az újraindítási idő alatt. Ha Flow Verify alarm törlődik az újraindítási idő alatt (mert a meghatározott impulzusszám beérkezett), az újraindítás azonnal befejeződik és a szivattyú vezérlése átvált a normális üzemre.

Amíg a Flow Verify alarm aktív, a hozzákötött szivattyú vezérlése a Flow Alarm Mode beállítása szerinti:

<b>Disabled</b>	Tiltott. A Flow Verify alarm nincs figyelve, nincs változás a vezérlésben.
<b>Interlock</b>	Retesz. A kimenet OFF lesz, amíg az alarm aktív.(kivéve a reprime/újraindítás alatt)
<b>Maintain</b>	Fenntart. Az alarm állapotnak nincs hatása a kimenetre (kivéve a reprime/újraindítás alatt)

Ha a *Flow Verify* alarm aktív és az *Interlock* ki van választva, akkor az adagolószivattyú a megadott Reprime Time, (újraindítási idő) letelése után kikapcsol és csak a kezelő tudja visszaállítani a normál vezérlési módot. Sokszor a kézzel történik a szivattyú újraindítása (légtelenítése), a vegyszertartály feltöltése, stb. Ilyenkor Hand módba kapcsolva működtethető a szivattyú. Ha a Feed Monitor érzékeli a megfelelő számú impulzust, a Flow Verify alarm törlődik és a szivattyú visszatehető Auto Mode -ba.

Ha a *Total Alarm* és *Flow Verify* alarmok együttesen aktívak, akkor egy Interlock választás, bármelyik mód beállításánál átveszi a szivattyú elsődleges vezérlését. Az Automatic output control az alarm feltételeknek megfelelően folytatódik, ha a fenntart (Maintain) van választva minkét mód beállításánál.

### Kimenet tiltás (Interlock) vagy engedélyezés (Activating with) Feed Monitor Input-tal

A digitális bemeneti (Digital Input) csatornák bármely kimenethez választhatók, mint tiltó (Interlock) vagy engedélyező (Activate with) csatorna. Ha eszerint egy Feed Monitor-t választ, akkor ez a digitális bemenet fogja kiváltani a beavatkozást, ha bármilyen alarm (Flow Verify, Total Alarm, or Range Alarm) aktívvá válik.

### Input Details

Az ilyen típusú bemenet tartalmazza a vegyszeradagolás (feed) aktuális mennyiségét, az összes beadagolt mennyiséget az utolsó reset (újraindítás, mért adatok törlése) után, alarmokat, a bemenethez kötött kimenet állapotát, a dátumát és az idejét az utolsó teljes resetnek, és a bemenet típusát.

### Settings

ÉRINTSE a Settings-t a szenzor beállításához.

<b>Totalizer Alarm</b>	Összegzett riasztás. Itt be lehet állítani a maximális, összegzett beadagolási mennyiség értékét.
<b>Reset Flow Total</b>	Ebben a menüben lenullázhatja az összegzett átfolyás értékét. ÉRINTSE Confirm-t az elfogadáshoz, a Cancel-t, ha mégis megtartja az előző értéket, majd visszalép.
<b>Set Flow Total</b>	Ez a menü annak a beállítására szolgál, hogy az összegzés azonos legyen egy megadott értékkel.
<b>Scheduled Reset</b>	Az összegzett mennyiség automatikus reteszélése, lehet Daily, Monthly vagy Annually.
<b>Total Alarm Mode</b>	A Total Alarm aktív esethez adja meg, hogy a hozzacsatolt szivattyú tiltó (Interlock) vagy a fenntartó (Maintain) módban legyen.
<b>Flow Alarm Mode</b>	A Flow Verify alarm aktív esethez adja meg, hogy a hozzacsatolt szivattyú tiltó (Interlock) vagy a fenntartó (Maintain) módban legyen. Válassza a Disable-t, hogy alarm nélkül történjen a pillanatnyi és összegzett átfolyás mérésére.
<b>Flow Alarm Delay</b>	Idő (MM:SS), ami után indítja a Flow Verify alarm-ot, ha a kimenet aktív és nem regisztrált impulzust.
<b>Flow Alarm Clear</b>	Írja be a kontaktusok számát, amit regisztrálni kell ahhoz, hogy a Flow Verify alarm törlődjön.
<b>Dead band</b>	Holtsáv. A kimenet százalékát kell megadni, ami felett a szivattyú bekapcsolnak (ON) tekinthető a Flow verify alarm követése szempontjából. Ez csak akkor működik, ha a hozzákapcsolt kimenet szilárdtest (impulzus) vagy analóg (4-20mA).
<b>Reprime Time</b>	Időtartam (MM:SS), amíg az újraindításhoz (szivattyú légtelenítés) a kimenet aktív.
<b>Volume/Contact</b>	Adja meg azt a folyadék térfogatot ml-ben, ami az adagolás érzékelőn egy löket alatt átfolyik.
<b>Flow Units</b>	Mértékegységek. Válassza ki az összegzett adagolás mértékegységét.
<b>Rate Units</b>	Válassza ki a mértékegységét az adagoláshivattyú idő alapján történő adagolásának
<b>Smoothing Factor</b>	Simítási tényező %. Növelje ezt a faktort, hogy a változások ne legyenek hirtelenek. Például 10% smoothing factor esetén a következő kijelzés az átlagát fogja mutatni ez előző kijelzés 10 és az aktuális 90%-ának.
<b>Output</b>	Válassza ki az adagolás érzékelőhöz kapcsolt szivattyút vezérlő relé vagy analóg kimeneti csatornát..
<b>Name</b>	Név. A szenzor elnevezését itt megváltoztathatja.
<b>Type</b>	Válassza ki a szenzor típust, ami a digitális bemeneti csatornára van kötve.

## 5.2.14 Virtuális bemenet

A Virtual Input nem fizikai érzékelő jele. Ez egy érték, ami két fizikai bemeneti szenzor jele alapján van számítva. Az analóg értékek, amit használni lehet bármelyik számításához, választhatók a definiált szenzor és analóg bemenetekből, átfolyásmérésből, más virtuális bemenetből, szilárd test relé %-ából és analóg kimenet %-ából. Számítási módok:

- **Különbség/Difference:**  $(\text{Input} - \text{Input 2})$
- **Arány/Ratio:**  $(\text{Input} / \text{Input 2})$ 
  - Ez például használható a koncentráció ciklus számításához a HVAC rendszerekben.
- **Összegzés/Total**  $(\text{Input} + \text{Input 2})$
- **Különbség %-a/% Difference**  $[(\text{Input} - \text{Input 2}) / \text{Input}]$ 
  - Ez például használható az RO rendszerekben

### Virtuális bemenet részletesen

Az ilyen típusú virtuális bemenet tartalmazza a kalkulált értéket, alarmokat, állapotot és bemenet típusát.

### Settings

ÉRINTSE a Settings-t a szenzor beállításához.

<b>Alarms</b>	Low-Low, Low, High és High-High Alarms limitek állíthatók be.
<b>Deadband</b>	Ez Alarm holtáv. Például, ha a High Alarm 7, és a dead-band 0,1, a riasztás aktív lesz 7,01-nél és megszűnik 6,90-nél.
<b>Input</b>	Válassza ki azt a fizikai bemenetet, aminek az értéke a fenti képletekben az Input helyén lesz.
<b>Input 2</b>	Válassza ki azt a fizikai bemenetet, aminek az értéke a fenti képletekben az Input2 helyén lesz.
<b>Calculation Mode</b>	Válassza ki a számítási képletet a listából.
<b>Alarm Supression</b>	Ha itt bármely relét vagy digitális bemenetet kiválaszt és ez aktív, akkor az nem fog alarm kimenetet eredményezni. Tipikus alkalmazás pld. a magas virtuális bemenet miatti a riasztás megelőzésére, ha nincs átfolyás az átfolyásérzékelő alapján.
<b>Low Range</b>	Set the low end of the normal range for the calculated value. A value below this will trigger a Range Alarm és deactivate any control output using the virtual input.
<b>High Range</b>	Set the high end of the normal range for the calculated value. A value above this will trigger a Range Alarm és deactivate any control output using the virtual input.
<b>Smoothing Factor</b>	Simítási tényező %. Növelje ezt a faktort, hogy a változások ne legyenek hirtelenek. Például 10% smoothing factor esetén a következő kijelzés az átlagát fogja mutatni ez előző kijelzés 10 és az aktuális 90%-ának.
<b>Name</b>	Név. A szenzor elnevezését itt megváltoztathatja..
<b>Type</b>	Válassza ki az érzékelő típusát: vagy számítás -Calculation vagy nincs használva - Not Used.



## 5.3 Outputs Menu



ÉRINTSE a Outputs ikont a Main Menu-ből, hogy lássa az összes relé és analóg kimenet listáját. A Page Down ikonnal lefelé, a Page Up ikonnal felfelé lapozhat a listában. A Main Menu ikonnal visszalép az előző képernyőre. ÉRINTSE meg az output to access, hogy lássa a részleteket és beállításokat.

Megjegyzés: ha a kimeneti vezérlési mód, vagy az input hatással van a kimenet változására, akkor a kimenet Ki módba kerül. Ha az összes beállítást az új módnak, vagy szenzornak megfelelően elvégezte, a kimenetet AUTO módra kell állítani, hogy elkezdődjön a vezérlés.

### 5.3.1 Relay, Any Control Mode - Relé bármilyen vezérlési móddal

#### Settings

ÉRINTSE a Settings-t a szenzor beállításához. Bármely vezérlési módnál ezek a beállítások lehetségesek:

<b>HOA Setting</b>	Kézi/Ki/Auto. Érintéssel válasszon a kézi/Hand, Off vagy Auto között.
<b>Output Time Limit</b>	Kimenet időkorlátozása. Vigye be azt az időtartamot, ameddig a kimenet folyamatosan aktív lehet. Ha egyszer ezt az időtartamot eléri, a relé addig ki lesz kapcsolva, amíg a Reset Output Timeout menüben nem engedélyezi újra.
<b>Reset Output Timeout</b>	Időkorlátozás visszaállítás. Ebben a menüben lehet az Output Timeout alarm-ot törölni és újraindítani a vezérlést.
<b>Interlock Channels</b>	Retes csatornák. Válassza ki az ezt a relét tiltó (ha azok aktívak és AUTO módban vannak) reléket és digitális bemeneteket. Ha az Interlock/retesz logikát meg akarja kerülni használja a Hand vagy Off módot.
<b>Activate With Channels</b>	Induljon vele csatornák. Válassza ki az ezt a relét aktiváló (ha azok aktívak és AUTO módban vannak) reléket és digitális bemeneteket. Ha az "Activate with" logikát meg akarja kerülni használja a Hand vagy Off módot.
<b>Minimum Relay Cycle</b>	Minimális relé ciklus. Vigye be a másodpercek számát, mely a minimális időt jelenti, amíg a relé be- vagy kikapcsolt állapotban lehet. Ez általában 0, de ha motoros szelepet használ, ott idő kell a nyitáshoz vagy záráshoz, ilyenkor azt az időt állítsa be, amíg a mozgás be tud fejeződni.
<b>Hand Time Limit</b>	Kézi mód időhatár. Vigye be azt az időtartamot, ameddig kézi üzemben maradhat ez a relé.
<b>Reset Time Total</b>	Összegzett idő nullázása. Nyomja meg a Confirm-t, hogy a teljes, bekapcsolt állapot idejét törölje
<b>Name</b>	Név. A szenzor elnevezését itt megváltoztathatja.
<b>Mode</b>	Válassza a kimenet kívánt vezérlési módját.

### 5.3.2 Relay, On/Off Control Mode - Relé KI-BE vezérlési mód

#### Output Details

Ez a típusú kimenet tartalmazza a relé on/off állapotás, HOA (Kézi/Ki/Auto) módot vagy Interlock állapotot, összegzett bekapcsolt időt, riasztásokat, folyó ciklus bekapcsolt idejét, relé típust, vezérlési módot.

#### Settings

ÉRINTSE a Settings-t a szenzor beállításához.

<b>Set point</b>	Alapérték. Vigye be azt az értéket, amikor a relé aktívvá válik.
<b>Deadband</b>	Holtáv. Vigye be azt az értéket, amikor a relé kikapcsol az alapértéktől számítva.
<b>Duty Cycle Period</b>	Üzemciklus idő. Ezzel megelőzhető a túladaogolás olyankor, amikor a vegyszer hatása lassan jelentkezik a rendszerben (holtidő). Határozza meg a ciklusidőt és a ciklusidő %-át, amikor a relé aktív lehet. A ciklus hátralevő részében a relé ki lesz kapcsolva, függetlenül attól, hogy nem értük el az alapértéket. A ciklusidő bevihető perc:másodperc formátumban. Állítsa 00:00 ha nincs erre szükség.

<b>Duty Cycle</b>	Üzemciklus. Vigye be a százalékát annak, hogy az üzemciklus idő hány százalékában legyen a relé aktív. Állítsa 100-ra, ha nincs szükség erre.
<b>On Delay Time</b>	Bekapcsolási késleltetési idő. Állítsa be az időt a relé késleltetett aktiválásához, perc:másodpercben. Ha 00:00:00 azonnal bekapcsol.
<b>Off Delay Time</b>	Kikapcsolási késleltetési idő. Állítsa be az időt a relé késleltetett deaktiválásához, perc:másodpercben. Ha 00:00:00, azonnal kikapcsol.
<b>Input</b>	Válassza ki a szenzort, amit ez a relé használ.
<b>Direction</b>	Válassza ki a vezérlési irányt.

### 5.3.3 Relay, Flow Timer Control Mode - Relé, átfolyási idő vezérlés

#### Output Details

Ez a típusú kimenet tartalmazza a relé on/off állapotát, HOA (Kézi/Ki/Auto) módot vagy Interlock állapotot, összegzett bekapcsolt időt, hátramaradt adagolási idő, összegzett átfolyást, riasztásokat, folyó ciklus bekapcsolt idejét, relé típust, vezérlési módot.

#### Settings

ÉRINTSE a Settings-t a szenzor beállításához.

<b>Feed Duration</b>	Adagolás időtartama. Vigye be azt az időtartamot, ameddig ez a relé aktív lesz, akkor amikor a vízmérőn az összegzett térfogat átfolyik.
<b>Accumulated Volume</b>	Vigye be azt a folyadéktérfogatot, aminek a vízmérőn át kell folynia ahhoz, hogy az adagolás elinduljon.
<b>Input</b>	Válassza ki, hogy melyik bemenetet használja ehhez a vezérléshez.
<b>Input #2</b>	Válassza ki a második vízmérőt, ha van, ehhez a vezérléshez. A két vízmérőn mért összegzett térfogat fogja indítani az adagolást.

### 5.3.4 Relay, Bleed és Feed Control Mode - relé, leiszapolás és adagolás vezérlés

AKKOR JELENIK MEG, HA HVAC MÓD VAN VÁLASZTVA A CONFIG MENÜBEN – GLOBAL SETTINGS

#### Output Details

Ez a típusú kimenet tartalmazza a relé on/off állapotát, HOA (Kézi/Ki/Auto) módot vagy Interlock állapotot, összegzett bekapcsolt időt és átfolyást, riasztásokat, folyó ciklus bekapcsolt idejét, relé típust, vezérlési módot.

#### Settings

ÉRINTSE a Settings-t a szenzor beállításához.

<b>Feed Time Limit</b>	Vigye be az adagolási időt leiszapolásonként.
<b>Bleed</b>	Válassza ki azt a relét, amit a leiszapoláshoz használ.

### 5.3.5 Relay, Bleed then Feed Control Mode - relé, leiszapolás után adagolás mód

AKKOR JELENIK MEG, HA HVAC MÓD VAN VÁLASZTVA A CONFIG MENÜBEN – GLOBAL SETTINGS

#### Output Details

Ez a típusú kimenet tartalmazza a relé on/off állapotát, HOA (Kézi/Ki/Auto) módot vagy Interlock állapotot, összegzett bekapcsolt időt és leiszapolási időt, hátralévő adagolási időt, riasztásokat, folyó ciklus bekapcsolt idejét, relé típust, vezérlési módot.

#### Settings

ÉRINTSE a Settings-t a szenzor beállításához.

<b>Feed Percentage</b>	Adagolás %. Vigye be, hogy a leiszapoló relé működésének hány %-ban legyen adagolás
<b>Feed Time Limit</b>	Vigye be az adagolási időt leiszapolásonként.
<b>Reset Timer</b>	Használja ezt a menüt, ha törölni akarja a folyó adagolási ciklust.
<b>Bleed</b>	Válassza ki azt a relét, amit a leiszapoláshoz használ.

### 5.3.6 Relay, Percent Timer Control Mode

#### Output Details

Ez a típusú kimenet tartalmazza a relé on/off állapotát, HOA (Kézi/Ki/Auto) módot vagy Interlock állapotot, ciklus időt, összegzett bekapcsolt időt, riasztásokat, folyó ciklus bekapcsolt idejét, relé típust, vezérlési módot.

#### Settings

ÉRINTSE a Settings-t a szenzor beállításához.

<b>Sample Period</b>	Vigye be a mintavétel gyakoriságát.
<b>Feed Percentage</b>	Vigye be, hogy a mintavétel gyakoriságának hány %-ában legyen adagolás.

### 5.3.7 Relay, Biocide Timer Control Mode - relé, biocid időzítés vezérlési mód

AKKOR JELENIK MEG, HA HVAC MÓD VAN VÁLASZTVÁ A CONFIG MENÜBEN – GLOBAL SETTINGS

#### Basic Biocide Operation - alap biocid működés

Ha elérkezünk a biocid eseményhez az algoritmus először elő leiszapolást hajt végre (ha be van állítva) a beállított elő leiszapolás időtartamának megfelelően vagy a vezetőképesség beállított határáig, ezt követően a biocid relé lesz bekapcsolva a beállított időnek megfelelően. Ezt követi a biocid adagolás utáni leiszapolás tiltási idő, a beállított időtartamnak megfelelően.

#### Special Condition Handling - különleges állapotok kezelése

##### Prebleed - Elő leiszapolás

Ha az idő és a vezetőképesség határ is be van állítva, akkor az időhatár az elsődleges. A leiszapolás befejeződik, ha az idő letelt, vagy a vezetőképesség lecsökkent a határra (amelyik előbb megtörténik). Ha az elő leiszapolásnál van vezetőképesség határ beállítva, akkor az idő határ nem lehet 0, mert az azt okozná, hogy az elő leiszapolás örökké tartana, míg a vezetőképesség határt sohasem érünk el.

##### Overlapping biocide events - biocid események átfedésben

Ha második biocid esemény elkezdődne, mikor az első még aktív (elő-leiszapolás, biocid adagolás, tiltás), akkor a második el lesz vetve. Egy esemény átugrás (Event Skipped) alarm lesz.

##### Interlock Conditions - retesz állapotok

Az Interlock felülírja a vezérlést, de nem változtatja meg az időzítést vagy az idetartozó leiszapolást.

A nincs átfolyás vagy más retesz állapot nem késlelteti a biocid adagolást. A biocid adagolás időtartamának mérése akkor is folytatódik, ha a relé ki van zárva, vagy nincs átfolyás vagy más retesz aktív. Ez megakadályozza a késleltetett biocid adagolásból adódó, előírtnál magasabb biocid koncentrációt azokban a rendszerekben, ahol ez, közel azonos időben két biocid adagolást okoz. Ez a késleltetés tiltás szintén nem engedi, hogy két egymással inkompatibilis vegyszert együtt adagoljunk.

##### “Activate With” Conditions - induljon együtt állapot

“Activate with channels” beállítás felülírja a relé vezérlést, de nem változtatja meg az időzítést vagy az idetartozó leiszapolást. A biocid adagolás időtartamának mérése akkor is folytatódik, ha a relé emiatt kapcsolna be és, az adagolás befejezése az elvárt időben (biocid esemény indulásától a beállított időtartamig) lesz. Ha az “activate with” állapot a biocid beadagolás után történik, akkor a relé aktiválódik.

##### Alarms - riasztások

Egy esemény átugrás (Event Skipped) alarm lesz, ha második biocid esemény elkezdődne, mikor az első még aktív (elő-leiszapolás, biocid adagolás, tiltás alatt).

Szintén Event Skipped alarm lesz, ha a biocid adagolás reléje nem tud bekapcsolni, mert egy retesz feltétel tiltja.

Az alarm törlődik, ha a relé bármely okból újra aktiválódik (következő időzített esemény, kézi üzemmód, vagy induljon együtt állapot).

#### Output Details

Ez a típusú kimenet tartalmazza a relé on/off állapotát, HOA (Kézi/Ki/Auto) módot vagy Interlock állapotot, összegzett bekapcsolt időt, riasztásokat, folyó ciklus bekapcsolt idejét, relé típust, vezérlési módot. Az adott hét száma és a hét napja lesz kijelvezve (akkor is, ha nem több hetes ismétlés van beállítva). A ciklusidő (Cycle Time) a folyó aktív biocid ciklus már eltelt idejét (elő-leiszapolás, biocid adagolás, biocid adagolás utáni leiszapolás tiltás).

## Settings

ÉRINTSE a Settings-t a szenzor beállításához

<b>(through 10)</b>	Az időzítés programozásához menjen végig ezeken a menükön:
<b>Repetition</b>	Ismétlés. Válassza ki az ismételendő esemény időciklusát. Daily/napi, 1 Week, 2 Week, 4 Week/heti, vagy None/nincs. Azt jelenti, hogy az esemény ugyanazon a napon (kivéve a napi), ugyanabban az időben fog indulni.
<b>Week</b>	Hét. Csak akkor jelenik meg, ha az ismétlés hosszabb, mint egy hét. Válassza ki a hetet az esemény indulásához.
<b>Day</b>	Nap. Csak akkor jelenik meg, ha az ismétlés hosszabb, mint egy nap. Válassza ki a napot az esemény indulásához.
<b>Start Time</b>	Indulási idő. Vigye be az esemény indulásának idejét.
<b>Duration</b>	Időtartam. Vigye be, hogy mennyi ideig legyen a relé bekapcsolva.
<b>Bleed</b>	Válassza ki a leiszapoláshoz használt relét
<b>Prebleed Time</b>	Elő leiszapolás idő. Ha csökkenteni szeretné a biocid adagolás előtt a vezetőképesség értéket, hasznosabb, ha fix időtartamot, mint vezetőképesség értéket határoz meg. Adja meg az elő leiszapolás időtartamát, de használhat időkorláttal vezetőképesség alapút is.
<b>Prebleed To</b>	Elő leiszapolás. Ha biocid adagolás előtt csökkenteni akarja a vezetőképességet, itt vigye be a kívánt értéket. Ha nem, vagy inkább időhöz kötné a leiszapolást, állítsa itt 0-ra a vezetőképesség értéket.
<b>Cond Input</b>	<b>Vezetőképesség bemenet. Válassza ki a leiszapoló szelep vezérléséhez használt szenzort.</b>
<b>Bleed Lockout</b>	Vigye be azt az időt, ameddig a biocid adagolás befejezését követően tilos a leiszapolás.
<b>Add Last Missed</b>	Válassza az engedélyezést (Enabled), ha azt akarja, hogy a műszer azonnal indítsa a legutolsó biocid ciklust a retesz feloldása után. A tiltást (Disabled) választva átugorja azt a biocid adagolást, amit a retesz közben kellett volna kezdeni.

### 5.3.8 Relay, Alarm Output Mode - Relé, riasztás kimenet mód

#### Output Details

Ez a típusú kimenet tartalmazza a relé on/off állapotát, HOA (Kézi/Ki/Auto) módot vagy Interlock állapotot, összegzett bekapcsolt időt, riasztásokat, folyó ciklus bekapcsolt idejét, relé típust, vezérlési módot.

## Settings

ÉRINTSE a Settings-t a szenzor beállításához.

<b>Alarm Mode</b>	Válassza ki a riasztás állapotokat, amik a relét ALARM állapotba állítják: Minden riasztás (All Alarms) Kiválasztott riasztás (Selected Alarms)
<b>Select Alarms</b>	Nézze át a listáját minden bemenetnek és kimenetnek, valamint a System Alarms és Network (Ethernet) riasztásokat is. ÉRINTSE a paramétert, ha be kívánja vonni a riasztásba, utána menjen végig a riasztás listáján. ÉRINTSE meg a riasztásokat és ellenőrizze a szövegdobozt, hogy ki van-e választva riasztásra. ÉRINTSE a Confirm ikont, ha végzett a paraméterrel, hogy elmentse a változást. Ismétlje meg minden be- és kimenetre.
<b>Output</b>	Válassza ki, hogy a relé aktív legyen riasztás állapotban (Normally Open), vagy akkor legyen aktív, ha nincs riasztás (Normally Closed).

### 5.3.9 Relay, Time Proportional Control Mode - Relé, időarányos vezérlési mód

#### Output Details

Ez a típusú kimenet tartalmazza a relé on/off állapotát, HOA (Kézi/Ki/Auto) módot vagy Interlock állapotot, a ciklus aktuális %-át a bekapcsolt relé időre, az aktuális ciklusidőt, összegzett bekapcsolt időt, riasztásokat, folyó ciklus bekapcsolt idejét, relé típust, vezérlési módot.

#### Settings

ÉRINTSE a a Settings-t a szenzor beállításához.

<b>Set point</b>	Vigye be a szenzor alapértékét, melynél a relé ki lesz kapcsolva a (teljes sample period).
<b>Proportional Band</b>	Arányos sáv. Ez az alapértéktől számított távolság, amikor a relé bekapcsolt állapotban van.
<b>Sample Period</b>	Mintavételi időszak. Vigye be ennek a hosszát (időtartam).
<b>Input</b>	Válassza ki a szenzort, amit ez a relé használ.
<b>Direction</b>	Válassza ki a vezérlési irányt.

### 5.3.10 Relay intermittent Sampling Control Mode

IDŐSZAKOS MINTAVÉTELEZÉSŰ VEZÉRLÉS CSAK AKKOR JELENIK MEG, HA A HVAC MÓD ENGEDÉLYEZETT A CONFIG MENU – GLOBAL SETTINGS-NÉL

Az időszakos mintavételezésű, arányos leizapolási mód (Intermittent Sampling with Proportional Blowdown) esetében a műszer megfelelő időközönként olvassa be az analóg jelet és az a relé, ami fenntartja a vezetőképesség értékét, az alapértéktől való eltérés arányában lesz aktív.

A relé aktív/nem aktív állapotokon megy keresztül az alábbiak szerint. Az alapvető célja ennek az algoritmusnak a kazánházi leizapolás. A szondához nem lehet folyamatosan szolgáltatni a mintavizet, mert sok kazánnál a visszatérő kör nem teszi lehetővé, illetve a mintavíz miatt nagy lenne a forróvíz veszteség. A mintavíz szelep csak bizonyos időközönként nyit.

Lehetnek nem ideális beépítések, ahol időnként gőzben lenne a szenzor, ami rossz leolvasást eredményezne. Ezt elkerülendő a leolvasást akkor kell elvégezni, amikor a mintaszelep zárva van és így a mintán a kazán nyomása érvényesül, azaz újra folyadékfázisban lesz. Ebben az esetben engedélyezze (Enable) a minta bezárását (Trap Sample). Mivel a vezetőképesség leolvasás nyitott szelep mellett nem megbízható, a leizapolás jobb, ha időhöz és nem a vezetőképesség értékéhez kötött. A fix ideig tartott leizapolásnál előfordulhat - különösen, ha közel volt az alapértékhez a vezetőképesség - hogy feleslegesen tovább tart, így az arányos leizapolás a megfelelő.

Ha a minta bezárása tiltott (Trap Sample: Disabled) és a leizapolás nem idő alapú, a nyitva tartási (Hold Time), valamint a maximális leizapolási idő nincs használva. A leizapoló szelep nyitva marad addig, amíg a vezetőképesség le nem csökken az alapérték alá. Ebben az esetben az Output Time Limit menüben beállíthatja, hogy leálljon a leizapolás akkor is, ha a szenzor nem mér.

Megjegyzés: a program két relének nem engedi a szakaszos mintavétel módot, ha azonos szenzorhoz kötött, előző OFF módba kerül.

#### Output Details

Ez a típusú kimenet tartalmazza a relé on/off állapotát, HOA (Kézi/Ki/Auto) módot vagy Interlock állapotot, időzített mintavétel ciklust, maradék időt, riasztásokat, folyó ciklus bekapcsolt idejét, relé típust, vezérlési módot.

#### Settings

ÉRINTSE a Settings-t a relé beállításához.

<b>Set point</b>	Alapérték. Vigye be azt a vezetőképesség időt, amikor a műszer nem indít leizapolás ciklust.
------------------	--

<b>Proportional Band</b>	Arányos sáv (csak, ha "trap sample": enabled, engedélyezett). Vigye be a vezetőképesség értéket, ami az alapértékhez hozzáadva a maximális leiszapolási időt fogja eredményezni. Pld. ha az alapérték 2000 uS/cm és az arányos sáv 200 uS/cm,. Ha a vezetőképesség nagyobb, mint 2200 uS/cm a leiszapoló szelep nyitva lesz a megengedett maximális -ld. lejjebb - ideig. Ha a vezetőképesség a bezárt mintában 2100 uS/cm, akkor a leiszapoló szelep a maximális idő feléig lesz nyitva.
<b>Deadband</b>	Holt sáv (csak, ha "trap sample": disabled, tiltott) Vigye be azt az értéket, aminél az alapértéktől számítva, a relé deaktiválódjon.
<b>Sample Time</b>	Mintavételi idő. Vigye be azt az időtartamot, ami ahhoz kell, hogy friss minta kerüljön a szondához, azaz eddig legyen nyitva a leiszapoló szelep.
<b>Hold Time</b>	Tartási idő (csak, ha "trap sample": enabled, engedélyezett) Vigye be azt az időtartamot, ami ahhoz kell, hogy a minta biztosan a kazán nyomáson legyen, azaz a szelep zárt.
<b>Maximum Blowdown</b>	Max. leiszapolási idő (csak, ha "trap sample": enabled, engedélyezett). Vigye be azt az időt, ameddig a leiszapoló szelep nyitva lesz, ha a vezetőképesség értéke a bezárt mintában >(alapérték+arányos sáv) felett van.
<b>Wait Time</b>	Várési idő. Vigye be azt az időt, aminek le kell telnie az újabb mintavételezéshez (a jó érték után)
<b>Trap Sample</b>	Minta bezárása. Állítsa engedélyezetre (enabled) vagy tiltásra (disabled).
<b>Cond Input</b>	Válassza ki az ehhez a reléhez használt szenzort.

### 5.3.11 Relay, Manual Mode - relé, kézi üzemmód

#### Output Details

Ez a típusú kimenet tartalmazza a relé on/off állapotát, HOA (Kézi/Ki/Auto) módot vagy Interlock állapotot, összegzett bekapcsolási idő, riasztásokat, folyó ciklus bekapcsolt idejét, relé típust, vezérlési módot.

#### Settings

A Manual relé aktiválódik, ha a HOA (Kézi/Ki/Auto)mód kéziben van, vagy, ha másik csatorna aktiválja.

<b>On Delay Time</b>	Vigye be a relé kapcsolás késleltetési idejét óra:perc:másodperc formátumba. Állítsa az időt 00:00:00 , ha azonnal aktiválni kívánja a relét.
<b>Off delay time</b>	Vigye be a relé kikapcsolás késleltetési idejét óra:perc:másodperc formátumba. Állítsa az időt 00:00:00 , ha azonnal deaktiválni kívánja a relét.

### 5.3.12 Relay, Pulse Proportional Control Mode - relé impulzus arányos vezérlés

CSAK AKKOR LEHETSÉGES, HA VAN A MŰSZERNEK IMPULZUS KIMENETE

#### Output Details

Ez a típusú kimenet tartalmazza az impulzus kimenetet, HOA (Kézi/Ki/Auto) módot vagy Interlock állapotot, összegzett bekapcsolási idő, riasztásokat, folyó ciklus bekapcsolt idejét, relé típust, vezérlési módot.

#### Settings ÉRINTSE a Settings-t a relé beállításához.

<b>Set point</b>	Alapérték. Vigye be azt a szenzor leolvasási értéket, aminél az impulzus kimenet a minimum lesz (% lejjebb)
<b>Proportional Band</b>	Arányos sáv. Vigye be azt az értéket, mely az alapértéktől számítva az impulzus kimenet maximum lesz.
<b>Minimum Output</b>	Vigye be a lehető legalacsonyabb impulzus kimenetet maximális löketség % -ában (általában 0%).
<b>Maximum Output</b>	Vigye be a legmagasabb impulzus kimenetet maximális löketség % -ában .
<b>Maximum Rate</b>	Vigye be a maximális impulzusszámot, amit a vegyszeradagoló fogadni tud (10 - 360 impulzus/perc).
<b>Input</b>	Válassza ki a szenzort, amit ez a relé használ.
<b>Direction</b>	Válassza ki a vezérlési irányt.

### 5.3.13 Relay, PID Control Mode - relé PID vezérlési mód

AKKOR LEHETSÉGES, HA A MŰSZER RENDELKEZIK IMPULZUS KIMENETTEL ÉS A HVAC MÓD TILTOTT A PID algoritmus szilárdtest reléket vezérel a standard Arányos-Integráló-Deriváló vezérlési logika szerint. Az algoritmus biztosít visszacsatolást a vezérléshez a folyamatosan kalkulált hiba, azaz a mért folyamat változó és a kívánt alapérték különbsége alapján. A finomítási beállítások határozzák meg a választ az arányos (a hiba nagysága), az integrál (idő, ami a hiba óta eltelt) és a derivált (hibaváltozás sebessége) paraméterekhez. A megfelelő finomítással, a PID algoritmussal a mért érték közel tartható az alapértékhez, miközben csökken az alul- és túllendülés.

#### Normalizált hiba

A hiba érték kontra alapérték, amit a műszer kalkulál, normalizált és a teljes skála %-ában jelenik meg. Ennek az az eredménye, hogy a finombeállítási paraméterek, amit a felhasználó ad meg, nem függ a folyamat változó nagyságától és a PID válasz hasonló beállításokkal sokkal következetesebb lesz még akkor is, ha különböző érzékelők vannak a bemeneten. A skála, amit a normalizáláshoz használ, függ a választott érzékelő típusától. Kiinduláshoz a szenzorok teljes névleges tartománya használva van. A tartomány szerkeszthető a felhasználó által, ha szűkíteni akarja.

#### PID egyenletek

A műszer a PID egyenletek két különböző fajtáját használja, ahogy az erősítés képlet beállításnál le van írva. A két fajta egyenlet a PID finom hangolási paramétereire más-más bemeneti egységeket használ.

#### Standard

A standard fajtát az iparban gyakrabban használják, mivel érthetőbb az időalapú beállítása az integrál és derivált tagoknak. Ez a fajta az alapértelmezett.

Parameter	Description	Units
$K_p$	Gain/erősítés	unitless
$T_i$	Integral Time	seconds or seconds/repeat
$T_d$	Derivative Time	seconds

$$Output (\%) = K_p \left[ e(t) + \frac{I}{T_i} \int e(t) dt + T_d \frac{de(t)}{dt} \right]$$

Parameter	Description	Units
$e(t)$	Current Error/aktuális hiba	% of full scale
$dt$	Delta Time Between Readings/leolvasás közti idő	seconds
$de(t)$	Difference Between Current Error & Previous Error	% of full scale

#### Parallel/párhuzamos

A párhuzamos fajta megengedi a felhasználónak, hogy minden paramétert, mint erősítés (Gain) vigyen be. Minden esetben a nagyobb erősítés gyorsabb választ eredményez..

Parameter	Description	Units
$K_p$	Proportional Gain	unitless
$K_i$	Integral Gain	1/seconds
$K_d$	Derivative Gain	seconds

$$Output (\%) = K_p e(t) + K_i \int e(t) dt + K_d \frac{de(t)}{dt}$$

### **Integráló érték (Integral Value) működtetés**

A PID integráló tagjának meghatározásához a műszer szoftverének a hibagörbe alatt, a teljes összegzett területen fent kell tartani a futást (Current Integral). A jel érték hozzáadódik az összegzett integráló jelhez minden ciklus alatt és pozitív vagy negatív lehet az aktuális irány (Direction) beállítás szerint, mivel ez az aktuális leolvasás és az alapérték különbsége.

### **Felülírás vezérlés (Override Control)**

Az aktuális integrál összegződik, amikor a kimenet Auto módban van. Ha a műszer Off módba van kapcsolva, akkor több érték nem összegződik, de nem lesz kitörölve. Így a PID szabályozás ott folytatódik, ahol kikapcsolták, amint OFF módból újra AUTO módba kapcsolják. Hasonlóképpen az integrál összegzés is csak felfüggesztésre kerül, ha a kimenet reteszelve van és folytatódik, ha megszűnik a retesz.

### **Sokkmentes átmenet (Bumpless Transfer)**

Ha a kimenet kézből automatába kapcsol, akkor a műszer az aktuális hibából kalkulálja az értéket az integrálónak, így azonos lesz a kimeneti százalék, mint a kézi módban. Ez a számítás nem használ deriváló tagot, hogy minimalizálja a hibát a bemeneti jel aktuális változásai miatt. Ez a tulajdonság biztosítja a finom átmenetet a kézi és az auto mód között, minimalizálja a túl- és alásabályzásokat, amíg a felhasználó a kézi kimenet százalékot közel állítja ahhoz az értékhez, amit a folyamat kíván meg Auto módban az optimális szabályozáshoz.

### **Felhúzás elnyomás (Wind-up Suppression)**

Az aktuális integráló érték, ami összegződik akkor, ha auto módban van, nagyon nagyra vagy kicsivé válhat, ha a folyamatérték hosszú ideig az alapérték ugyanazon az oldalán marad. Ugyanakkor a műszer erre nem tud reagálni, ha a kimenet már a minimum vagy maximum határra van állítva (0-100% alapbeállítás). Ez az állapot utal a szabályozás felhúzásra, ami végül komoly túl- és alásabályzásokat eredményezhet. Például, ha a folyamatérték jóval az alapérték alatt marad és a vezérlési kimenet eléri a 100%-ot, az aktuális integráló tovább folytatja a hiba összegzését (felhúzás). Mikor a folyamatérték végül túllép az alapértéken, a negatív hibák elkezdik csökkenteni az integrál értéket. Azonban az érték elég magas maradhat ahhoz, hogy a kimenetet sokáig 100%-on tartsa az alapérték elérését követően. A műszer túllövi az alapértéket és a folyamatérték tovább emelkedik. A felhúzás állapotkor a rendszer helyreállításának optimalizálására a műszer elnyomja a folyó integrál aktualizálását, ami egyébként ahhoz vezetne, hogy a kimenet a minimum és maximum határokon kívül marad. Ideális esetben a PID paramétereket finoman beállítják és a vezérelt elemek (szivattyúk, szelepek) megfelelően vannak méretezve és így, normál üzemi körülmények között, a kimenet sohasem éri el a minimum és maximum határait. De ezzel a felhúzás elnyomás funkcióval a túllövés minimalizálódik, ahhoz képest, amit egyébként a helyzet okozna.

### **Output Details**

Ez a típusú kimenet tartalmazza az impulzust %-ban, HOA (Kézi/Ki/Auto) módot vagy Interlock állapotot, bemeneti érték integrálját, folyó és összegzett bekapcsolási időt, riasztásokat, relé típust, vezérlési módot.

<b>Set point</b>	Alapérték. Ez a beviteli érték a PID szabályozás célja. Az adatbevitelnél használt kiindulási érték, mértékegység és kijelzési formátum (decimális helyek száma) úgy van meghatározva, ahogy a bemeneti csatorna beállítás van választva.
<b>Gain</b>	Erősítés. Ha az erősítés képlet beállítása standard, az erősítés mértékegység nélküli és a kimenet %-ának számításához meg van szorozva az arányos, integrál, valamint derivált taggal.
<b>Proportional Gain</b>	Arányos erősítés. Ha az erősítés képlet beállítása párhuzamos, ez a mértékegység nélküli érték van megszorozva a normalizált hibával (mért érték vs. alapérték), hogy meghatározza az arányos tagot a kimenet %-ának számításához .
<b>Integral Time</b>	Integrál idő. Ha az erősítés képlet beállítása standard, ezzel az értékkel van osztva a normalizált hiba (hibagörbe alatti terület) integrálja, majd szorozva az erősítéssel, hogy meghatározza a kimenet %-nak az integrál komponensét .
<b>Integral Gain</b>	Integrál erősítés. Ha az erősítés képlet beállítása párhuzamos, ez az érték van szorozva a normalizált hibával (hibagörbe alatti terület), ahhoz, hogy meghatározza a kimenet %-nak az integrál komponensét .



<b>Derivative Time</b>	Derivált idő. Ha az erősítés képlet beállítása standard, ez az érték van megszorozva a hiba - aktuális és előző leolvasás különbsége -változással, majd ez megszorozva az erősítéssel adja meg a derivált komponensét a kimenet %-nak.
<b>Derivative Gain</b>	Derivált erősítés. Ha az erősítés képlet beállítása párhuzamos, ez az érték van megszorozva a hiba - aktuális és előző leolvasás különbsége -változással, majd ez adja meg a derivált komponensét a kimenet %-nak.
<b>Reset PID Integral</b>	PID integrál visszaállítás. A PID integrál érték egy futó összegzése a hiba alatti görbének. Ha ezt a menüt választja, akkor ez az összegzés 0-ra áll és PID algoritmus is visszaáll az eredeti állapotába.
<b>Minimum Output</b>	Mínimális kimenet. Írja be a maximális löketfrekvencia százalékaként számolt legalacsonyabb löketség számot (általában 0%).
<b>Maximum Output</b>	Maximális kimenet. Írja be a max. löketfrekvencia százalékaként számolt legnagyobb löketség számot
<b>Maximum Rate</b>	Írja be az adagolószivattyú által fogadható maximális impulzusszámot (pld. 10 – 480 impulzus/perc).
<b>Input</b>	Bemenet. Válassza ki, hogy a relé melyik szenzort használja
<b>Direction</b>	Írány. Állítsa be a vezérlési irányt. Ez a beállítás a kalkulált hiba (mért folyamatérték és alapérték különbsége) előjelét határozza meg és lehetővé teszi rugalmas szabályozást úgy, hogy csak pozitív értékeket kell használni minden PID paraméter finomításánál.
<b>Input Minimum</b>	Bemenet minimum. A szenzor bemenet tartományának legalacsonyabb értéke, a hiba normalizálásához a teljes skála %-aként. Alapérték: szenzor input névleges tartomány
<b>Input Maximum</b>	Bemenet maximum. A szenzor bemenet tartományának legmagasabb értéke, a hiba normalizálásához a teljes skála %-aként. Alapérték: szenzor input névleges tartomány
<b>Gain Form</b>	Erősítési képlet. Válassza ki a PID függvényt (finomítási paraméterek bevitele).

### 5.3.14 Relay, Dual Set Point Mode - Relé, két alapértékes mód

#### Output Details

Ez a típusú kimenet tartalmazza a relé állapotát On/Off, HOA (Kézi/Ki/Auto) módot vagy Interlock állapotot, összegzett bekapcsolási idő, riasztásokat, folyó ciklus bekapcsolt idejét, relé típust, vezérlési módot.

#### Settings

ÉRINTSE a Settings-t a relé beállításához.

<b>Set point</b>	Alapérték. Vigye be azt az értéket, ahol a relé aktiválódik.
<b>Set point 2</b>	Alapérték. Vigye be a második értéket, ahol a relé aktiválódik..
<b>Deadband</b>	Holtáv. Vigye be azt az értéket, amikor a relé kikapcsol az alapértéktől számítva..
<b>Duty Cycle Period</b>	Üzemciklus idő. Ezzel megelőzhető a túlادagolás olyankor, amikor a vegyszer hatása lassan jelentkezik a rendszerben (holtidő). Határozza meg a ciklusidőt és a ciklusidő %-át, amikor a relé aktív lehet. A ciklus hátralevő részében a relé ki lesz kapcsolva, függetlenül attól, hogy nem értük el az alapértéket. A ciklusidő bevihető perc:másodperc formátumban. Állítsa 00:00 ha nincs erre szükség.
<b>Duty Cycle</b>	Üzemciklus. Vigye be a százalékát annak, hogy az üzemciklus idő hány százalékában legyen a relé aktív. Állítsa 100-ra, ha nincs szükség erre.
<b>On Delay Time</b>	Bekapcsolási késleltetési idő. Állítsa be az időt a relé késleltetett aktiválásához, perc:másodpercben. Ha 00:00:00 azonnal bekapcsol.
<b>Off Delay Time</b>	Kikapcsolási késleltetési idő. Állítsa be az időt a relé késleltetett deaktiválásához, perc:másodpercben. Ha 00:00:00, azonnal kikapcsol.
<b>Input</b>	Válassza ki melyik szenzort használja ez a relé.
<b>Direction</b>	Válassza ki a vezérlés irányát. A tartományon belül (in range) aktiválja a relét, ha az érték a két érték között van. A tartományon kívül (out of range) aktiválja a relét, ha az érték a két értéken kívül van.

### 5.3.15 Relay, Timer Control Mode - relé, időzített vezérlés mód

CSAK AKKOR JELENIK MEG, HA A HVAC MÓD TILTOTT A CONFIG MENU – GLOBAL SETTINGS-BEN

#### Basic Timer Operation - alap időzítés működése

Az időzített eseménykor a relé bekapcsol és meghatározott ideig bekapcsolva marad.

#### Special Condition Handling - különleges állapotok kezelése

##### Overlapping timer events - átfedésben levő időzített események

Ha a második esemény akkor következik be, amikor az első még tart, a második elvetésre kerül. Ekkor egy esemény átugrási riasztás (Event Skipped alarm) lesz.

##### Interlock Conditions - retesz állapotok

A reteszek felülírják a relé vezérlését, de nem változtatják meg az időzítést.

A digitális input vagy output retesz állapotok nem késleltetik a relé aktiválását. A relé aktív állapotát mérő óra akkor is folytatja a mérést, ha a relé deaktiválódik a retesz miatt. Ezzel kiküszöböljük azt a potenciális veszélyt, hogy azt események nem a tervezett időben, hanem később következnek be.

##### “Activate With” Conditions - "működjön együtt" állapot

“Activate with channels” beállítás felülírja a relé vezérlést, de nem változtatja meg az időzített vezérlést. A relé aktív állapotát mérő óra folytatja a mérést a relé bekapcsolásától addig a meghatározott ideig, amikor ki kell kapcsolni. Ha az “activate with” állapot az időzítés vége után is folyik, a relé továbbra is aktív marad.

##### Alarms -riasztások

Az esemény átugrási riasztás (Event Skipped alarm) indul, ha a második időzítési esemény akkor következik be, amíg az első tart. Ez a riasztás akkor is indul, ha az időzített esemény alatt a relé nem kapcsol be retesz állapot miatt.

A riasztás megszűnik, ha a relé bármely okból újra aktiválódik (következő időzítés, kézi üzem, vagy működjön együtt állapot).

#### Output Details

Ez a típusú kimenet tartalmazza a relé állapotát On/Off, HOA (Kézi/Ki/Auto) módot vagy Interlock állapotot, összegzett bekapcsolási idő, riasztásokat, folyó ciklus bekapcsolt idejét, relé típust, vezérlési módot. Az aktuális hét és nap lesz kijelvezve (akkor is, ha nincs több hetes ismétlés beállítva). A ciklus idő mutatja az aktív ciklus háralevő idejét.

#### Settings

ÉRINTSE a Settings-t a relé beállításához.

<b>Event 1 (through 10)</b>	Esemény 1 (tízig). Ebben a menüben az eseményeket állíthatja be, így:
<b>Repetition</b>	Ismétlés. Állítsa be az ismétléseket: Hourly/órás, Daily/napi, 1 Week/hetente, 2 Week/két hetente, 4 Week/négy hetente vagy None/soha. Az esemény azt jelenti, hogy a kimenet bekapcsol ugyanabban az időben és napon és tart addig, ami be van állítva, kivéve a napit,
<b>Week</b>	Hét. Csak akkor jelenik meg, ha az időzítés hosszabb, min egy hét. Válassza az esemény bekövetkezésének hetét.
<b>Day</b>	Nap. Csak akkor jelenik meg, ha az időzítés hosszabb, min egy nap. Válassza az esemény bekövetkezésének napját.
<b>Events Per Day</b>	Napi események. Akkor jelenik meg, ha órás az ismétlés. Válassza ki a napi események számát. Bekövetkezik az indítási időben, majd eseményenként tovább.
<b>Start Time</b>	Indítási idő. Az esemény kezdő időpontja.
<b>Duration</b>	Időtartam. Vigye be az időt, ameddig az esemény tartson (relé bekapcsolva van)
<b>Add Last Missed</b>	Utolsó elvesztett hozzáadás. Állítsa engedélyezésre (Enabled) és a legutolsó időzített esemény késleltetve, a retesz felodása után, indul. Ha tiltást (Disabled) választ az esemény kimarad, ha retesz élt az indítási időben.

## 5.3.16 Relay, Probe Wash Control Mode - Relé, szonda mosatás vezérlési mód

### Basic Timer Operation - alap időzítés működése

Az időzített eseménykor a relé bekapcsol és meghatározott ideig bekapcsolva marad. A relé indítja a szivattyút vagy nyit egy szelepet a mosófolyadékhoz. A választott érzékelő kimeneteit lehet tartani, vagy kikapcsolni a mosás alatt és utána egy meghatározott ideig.

### Special Condition Handling - különleges állapotok kezelése

Overlapping timer events - átfedésben levő időzített események

Ha a második esemény akkor következik be, amikor az első még tart, a második elvetésre kerül. Ekkor egy esemény átugrási riasztás (Event Skipped alarm) lesz.

Interlock Conditions - retesz állapotok

A reteszek felülírják a relé vezérlését, de nem változtatják meg az időzítést.

A digitális input vagy output retesz állapotok nem késleltetik a relé aktiválását. A relé aktív állapotát mérő óra akkor is folytatja a mérést, ha a relé deaktiválódik a retesz miatt. Ezzel kiküszöböljük azt a potenciális veszélyt, hogy azt események nem a tervezett időben, hanem később következnek be.

“Activate With” Conditions - "működjön együtt" állapot

“Activate with channels” beállítás felülírja a relé vezérlést, de nem változtatja meg az időzített vezérlést. A relé aktív állapotát mérő óra folytatja a mérést a relé bekapcsolásától addig a meghatározott ideig, amikor ki kell kapcsolni. Ha az “activate with” állapot az időzítés vége után is folyik, a relé továbbra is aktív marad.

Alarms -riasztások

Az esemény átugrási riasztás (Event Skipped alarm) indul, ha a második időzítési esemény akkor következik be, amíg az első tart. Ez a riasztás akkor is indul, ha az időzített esemény alatt a relé nem kapcsol be retesz állapot miatt.

A riasztás megszűnik, ha a relé bármely okból újra aktiválódik (következő időzítés, kézi üzem, vagy működjön együtt állapot).

### Output Details

Ez a típusú kimenet tartalmazza a relé állapotát On/Off, HOA (Kézi/Ki/Auto) módot vagy Interlock állapotot, összegzett bekapcsolási idő, riasztásokat, folyó ciklus bekapcsolt idejét, relé típust, vezérlési módot. Az aktuális hét és nap lesz kijelzve (akkor is, ha nincs több hetes ismétlés beállítva). A ciklus idő mutatja az aktív ciklus hátralévő idejét. Kijelzön a folyó hét és nap lesz (ha nem több hetes). Cycle Time mutatja a hátralévő időt a ciklusból.

### Settings

ÉRINTSE a Settings-t a relé beállításához.

<b>Event 1 (through 10)</b>	Esemény 1 (tíz)ig). Ebben a menüben az eseményeket állíthatja be, így:
<b>Repetition</b>	Ismétlés. Állítsa be az ismétléseket: Hourly/órás, Daily/napi, 1Week/hetente, 2 Week/két hetente, 4 Week/négy hetente vagy None/soha. Az esemény azt jelenti, hogy a kimenet bekapcsol ugyanabban az időben és napon és tart addig, ami be van állítva, kivéve a napit,
<b>Week</b>	Hét. Csak akkor jelenik meg, ha az időzítés hosszabb, min egy hét. Válassza az esemény bekövetkezésének hetét.
<b>Day</b>	Nap. Csak akkor jelenik meg, ha az ismétlés hosszabb, mint egy nap. Válassza ki a napot az esemény indulásához.
<b>Events Per Day</b>	Csak akkor jelenik meg, ha az ismétlés órás. Válassza ki a napi események számát. Az esemény az indulási időkor következik be, majd eseményenként végig egész napon át.
<b>Start Time</b>	Indulási idő. Vigye be az esemény indulásának idejét.
<b>Duration</b>	Időtartam. Vigye be, hogy mennyi ideig legyen a relé bekapcsolva.
<b>Input</b>	Válassza ki a mosni kívánt szondát.
<b>Input 2</b>	Válassza ki a második (ha van) mosni kívánt szenzort.

<b>Sensor Mode</b>	Szenzor mód. Válassza ki a szonda mosás hatását, ami minden mosást használó kimenetnél bekövetkezik mosáskor. Lehet mosás alatt a kimenetnek tiltása vagy tartása a legutolsó érvényes érték alapján.
<b>Hold Time</b>	Tartási idő. Az az idő, ameddig mosás után nem történik szenzor leolvasás. Így lesz idő a mosóvíznek eltávoznia és újra az üzemi folyadékot mérni.

### 5.3.17 Relay, Spike Control Mode - relé, tüske vezérlési mód

#### Basic Timer Operation - alap időzítés működése

Ez az algoritmus egy folyamatos klór szintet biztosít és néha egy sokszerű nagyobb dózist ad. Normál üzem közben ez, a szenzorhoz kötött relé segítségével fenntart egy meghatározott alapértéket holtzárvál, ahogy részletezve volt az ON/OFF módban. Ha a tüske esemény eljön, az algoritmus az alapértéket átállítja tüske alapértékre, ha ezt az értéket eléri, még fenntartja egy meghatározott ideig. Ha az idő letelik, visszaáll a normál alapértékre.

#### Special Condition Handling - különleges állapotok kezelése

- különleges állapotok kezelése

Overlapping timer events - átfedésben levő időzített események

Ha a második esemény akkor következik be, amikor az első még tart, a második elvetésre kerül. Ekkor egy esemény átugrási riasztás (Event Skipped alarm) lesz.

Interlock Conditions - retesz állapotok

A reteszek felülírják a relé vezérlését, de nem változtatják meg az időzítést.

A digitális input vagy output retesz állapotok nem késleltetik a relé aktiválását. A relé aktív állapotát mérő óra akkor is folytatja a mérést, ha a relé deaktiválódik a retesz miatt. Ezzel kiküszöböljük azt a potenciális veszélyt, hogy azt események nem a tervezett időben, hanem később következnek be.

“Activate With” Conditions - "működjön együtt" állapot

“Activate with channels” beállítás felülírja a relé vezérlést, de nem változtatja meg az időzített vezérlést. A relé aktív állapotát mérő óra folytatja a mérést a relé bekapcsolásától addig a meghatározott ideig, amikor ki kell kapcsolni. Ha az “activate with” állapot az időzítés vége után is folyik, a relé továbbra is aktív marad.

Alarms -riasztások

Az esemény átugrási riasztás (Event Skipped alarm) indul, ha a második időzítési esemény akkor következik be, amíg az első tart. Ez a riasztás akkor is indul, ha az időzített esemény alatt a relé nem kapcsol be retesz állapot miatt.

A riasztás megszűnik, ha a relé bármely okból újra aktiválódik (következő időzítés, kézi üzem, vagy működjön együtt állapot).

#### Output Details

Ez a típusú kimenet tartalmazza a relé állapotát On/Off, HOA (Kézi/Ki/Auto) módot vagy Interlock állapotot, összegzett bekapcsolási idő, riasztásokat, folyó ciklus bekapcsolt idejét, relé típust, vezérlési módot. Az aktuális hét és nap lesz kijelvezve (akkor is, ha nincs több hetes ismétlés beállítva). A ciklus idő mutatja az aktív ciklus hátralevő idejét. Kijelzőn a folyó hét és nap lesz (ha nem több hetes). Cycle Time mutatja a hátralevő időt a ciklusból.



#### Settings

ÉRINTSE a Settings-t a relé beállításához..

<b>Set point</b>	Alapérték. A szenzoron mért érték, amikor a relének be kell kapcsolni.
<b>Spike Set point</b>	Tüske alapérték. A szenzoron mért érték, amikor a relének be kell kapcsolni tüske eseménykor.
<b>Deadband</b>	Holtzár. Vigye be az alapértéktől Enter the sensor process value away from the set point at which the relay will deactivate. The same Deadband is used for the normal Set Point és the Spike Set Point.

<b>Duty Cycle Period</b>	Üzemciklus idő. Ezzel megelőzhető a túlادagolás olyankor, amikor a vegyszer hatása lassan jelentkezik a rendszerben (holtidő). Határozza meg a ciklusidőt és a ciklusidő %-át, amikor a relé aktív lehet. A ciklus hátralevő részében a relé ki lesz kapcsolva, függetlenül attól, hogy nem értük el az alapértéket. A ciklusidő bevihető perc:másodperc formátumban. Állítsa 00:00 ha nincs erre szükség.
<b>Duty Cycle</b>	Üzemciklus. Vigye be a százalékát annak, hogy az üzemciklus idő hány százalékában legyen a relé aktív. Állítsa 100-ra, ha nincs szükség erre.
<b>Event 1 (through 8)</b>	Esemény 1 (8-ig). Ebben a menüben az eseményeket állíthatja be, így:
<b>Repetition</b>	Ismétlés. Állítsa be az ismétléseket: Hourly/órás, Daily/napi, 1 Week/hetente, 2 Week/két hetente, 4 Week/négy hetente vagy None/soha. Az esemény azt jelenti, hogy a kimenet bekapcsol ugyanabban az időben és napon és tart addig, ami be van állítva, kivéve a napit,
<b>Week</b>	Hét. Csak akkor jelenik meg, ha az időzítés hosszabb, min egy hét. Válassza az esemény bekövetkezésének hetét.
<b>Day</b>	Nap. Csak akkor jelenik meg, ha az ismétlés hosszabb, mint egy nap. Válassza ki a napot az esemény indulásához.
<b>Start Time</b>	Indulási idő. Vigye be az esemény indulásának idejét.
<b>Duration</b>	Időtartam. Vigye be, hogy mennyi ideig legyen a relé bekapcsolva.
<b>Input</b>	Bemenet. Válassza ki azt a szenzort, amit ez a relé használ.
<b>Direction</b>	Irány. Válassza ki a vezérlés irányát.

### 5.3.18 Relay, Lag Output Control Mode - relé, követő vezérlési mód

#### Overview - áttekintés

A vezető/követő (Lead Lag) vezérlési mód segítségével a kimenetek egy csoportját vezérelhetjük, különböző konfigurációk szerint, egyszerű algoritmusok segítségével. Ez a vezérlési mód tartalék szivattyúkat működtet, váltja a szivattyúkat kopás szerint, aktivál további kimeneteket késleltetési idő vagy más alapérték vagy digitális állapotok alapján.

A vezető/követő csoportnak van egy vezető (Lead) kimenete és egy vagy több követő (Lag) kimenete. A vezető kimenetet bármely vezérlési módba lehet állítani. Az új követő vezérlési módhoz bármennyi további kimenetet lehet választani (csak a műszerben levő kimenetek száma szab határt). Minden egyes követő beállításhoz választható egy vezető kimenet és így kialakul egy rendezett csoportja a vezető-követő reléknek.

Példa: R1 egy On/Off relé, R2-t állítsuk követő (Lag) módba és hozzá vezetőként rendeljük az R1-et. Az R3-at is állítsuk követőre és vezetőként állítsuk az R2-t, így létrehoztunk egy rendezett vezető-követő csoportot (R1←R2←R3). Miután a csoportot definiáltuk az R1 normál On/Off módban működik. Az utolsó követő módban levő R3 reléhez a láncban különböző beállítások tartozhatnak, ami által az egész lánc működése definiálható. Ezekhez a vezető-követő vezérlési módokhoz tartoznak a póteszköz indítás, elhasználódási szint miatti csere és/ vagy más kimenetek aktiválása különböző okokból.

#### Backup Pump Control - Csereszivattyú vezérlés

Alapként a vezető-követő csoportok mindig biztosítanak csere lehetőséget, ha a vezetőnek, vezérlési módja alapján, indulnia kellene, de nem következik be, mert áramlási hiba vagy/és a HOA (Kézi/Ki/Auto) KI vagy Kézi módban van.

#### Wear Leveling Modes - Elhasználódás mód

Beállítható elhasználódás alapján is történhet a vezető-követő működtetés. Ez az opció lehetővé teszi az elsődleges és másodlagos szivattyúk használatát elhasználódás alapján. Ezzel az opcióval beállítható az elsődleges és másodlagos szivattyúk üzeme. Az egyik mód alapján minden bekapcsolásnál másik kimenet indul a csoportból. A másik módban az üzemidő alapján váltja szivattyúkat illetve kiegyenlíti üzemüket, hogy ne az elsődleges kimenet működjön hanem a tartalék szivattyúk is időnként járjanak, hogy ha szükség van rájuk, akkor majd megfelelően működjének a rendszerben.

## Output Activation Modes - Kimenet indítási mód

Attól függően, hogy mit választottunk a vezető kimenetétül, a követő kimenet(ek) egy vagy több feltétel alapján aktiválódhatnak:

On-time - tovább működés ( pld. a második relé, az első bekapcsolása után, 10 perccel később indul)

Control set points - vezérlés alapértékek alapján (pld. a második relé akkor indul, ha a pH érték tovább emelkedik).

Switch change - kapcsolás váltás (pld. elindítja a második szivattyút, ha a tartálysztint a nagyon alacsony szintet eléri)

## Control Operation - Vezérlés működése

### Backup Pump Control - Tartalék szivattyú vezérlés

Az alap vezérlési módja a vezető-követő csoportnak, hogy ha egy relé nem aktivizálódhat valamely állapot bekövetkezése miatt, akkor ezt átugorja és helyette a csoport következő tagját aktivizálja. Ez a helyzet következik be, ha áramlási hiba riasztás lép fel vagy nincs Auto módban a kimenet. A tartalék vezérlésnél a követő (Lag) kimenetnek nem kell semmi mást beállítani ahhoz, hogy induljon, ha a vezető szivattyú fellevegősödik és/vagy kivették szerviz miatt.

*Példa: A R1, R2 & R3 vezető-követő csoport így van konfigurálva (R1←R2←R3). Mindhárom szivattyúra van löketérzékelő szerelve (pld. Digi Pulse Flow Monitor) és ezek a D1, D2 & D3 bemenetre vannak kötve. R1 uses On/Off módban nátronlúgot adagol, hogy a pH érték 7 felett maradjon. R1 és R3 szivattyúk Auto módban vannak, R2 szivattyút kivették karbantartás miatt és HOA (Kézi/Ki/Auto) Off módban van. A pH érték 7 alá csökken és bekapcsol a R1 kimenet. Mielőtt a pH a holt sávnak megfelelően eléri a megfelelő pH értéket a D1 bemeneten levő löketérzékelő hibát jelez és aktiválja a nincs áramlás riasztást az R1 szivattyúra. A vezető-követő rendszer így kikapcsolja az R1-et, ellenőrzi az R2 állapotát. Mivel az R2 nincs üzemben indítja az R3-at hogy a lúgadagolás fennmaradjon. Minden digitális bemenet csatorna Feed Monitor (adagolás figyelés) típus és be van állítva az áramlás riasztás (Flow Alarm), ahol kezelni lehet, hogy mi történjen, ha riasztás történik. Ezen beállítás alapján a vezető-követő csoport a következők szerint fog működni:*

<b>Disabled</b>	Tiltva. Az áramlás riasztás nem fog aktiválódni. A vezető-követő csoport működését nem befolyásolja az áramlás/löket érzékelő bemenet.
<b>Interlock</b>	Retesz. Ha az áramlás riasztás aktiválódik, az adott kimenetet kikapcsolja és azonnal indítja a csoport következő, működtethető kimenetét.
<b>Maintain</b>	Fenntartás. Ha az áramlás riasztás aktiválódik, a csoport más kimenetei aktiválódnak, ha lehet. Ha nincs más működtethető kimenet vagy a következő kimenetek az Output Activation (kimenet indítás) mód beállítása miatt szükségesek, az áramlás ellenőrzés riasztás fenn fog maradni, mint utolsó lehetőség.

## Wear Leveling Modes - Elhasználódás mód

Miután a vezető-követő csoport definiálva lett, a csoport legutolsó tagjánál további paramétereket is be lehet állítani. Ezekkel a lehetőségekkel lehet optimalizálni a vezető-követő (Lead Lag) csoport működését. Néhány elhasználódás alapú beállítás között lehet választani, hogy melyik kimenet aktiválódjon.

### Disabled - Tiltott

A parancs, hogy a csoport melyik kimenete kapcsoljon be, nem történik automatikusan. Mindig ugyanúgy történik az aktiválásuk.

### Duty Based - Üzem alapján

A sorrend, hogy melyik kimenet aktiválódjon, minden egyes vezető (Lead) kimenet indításkor megváltozik. Nincs számításba véve, hogy az adott szivattyú mennyi ideig működött.

Példa: Ha a vezető kimenet On/Off vezérlésű és a jel az alapérték alá esik az R1 indul. R1 kikapcsol, ha a holt sávnak megfelelő. Következő alkalommal, ha a mérőjel újra az alapérték alá kerül, az R2 fog aktiválódni és R1 nem lesz bekapcsolva. Ha már minden tag a csoportban működött egyszer, a rendszer újra az R1-gyel folytatja. T

### Time Balanced/'K 'hgi { gprf}² u

C| 'k 'hgi { gprf}² ugu'b »f dcp'Äi { 'xª mlc'c'nko gpgvngv'j qi { 'hgi { gprf} f l³p'c'nko gpgvnmÄi go kf glg0G| 'c'b »f" uª o qrc.'j qi { 'c'xgl gv /n³xgv "euqr qt v'bo kpf gp'gi { gu'nko gpgv'bo gpp { k'kf gki 'xcp'dgnrc euqna mrc qvdcp'c'hñ | k' tguvÄlctkpf ¶² uv'n³xgv gp+² u'o kpf ki 'c| v'c'nko gpgv'vncr euqrc."o gn'pgnlcf f ki 'hgi ngxgugdd'xqna'c| "Äi go kf glg'c" ekmmudcp0J c'c'nko gpgv'qxª dd'xcp'dgnrc euqnc."o kpv'c"o gi cf qw'ekmmukf ."c| "Äi go kf ngv'Älctulª o qrc.'j c" gmmqt'oª t'pgo 'c| '² r r gp'o n³⁴ pgnl'xcp'c'hgi ngxgugdd.'c| v'hgª n³l'c'² u'kpf ¶l'c'hgi ngxgugdd"Äi go kf xgn' tgpfgmg| v0

R² if c: Gi { 'n³v'u| kxcw'Äu'xgl gv /n³xgv "euqr qt v'bc'p'f 'hgi { gprf}² ugu'gij cu| pª n³fª u'xcp'xª rcu| xcc'n³v'ªtª u' ekmmukf xgr0Co knqt 'c'xgl gv 'xgl² tr² uk'bo »f (R1) u| gt kpv'c'nko gpgvpgnldg'hgnl'ncr euqpkc."c| 'T4'hqi 'dgnrc euqpk" o kxgrl'cf f ki 'pgnl'xqna'c'ngxgugdd'ª4uu| gu'bo n³f² uk'lf glg0Mª v'ªt c'gn³n² xgn'j c'c'hko gpgv'bo² i 'c'm³k.'Älct'uª o ¶l'c'c| 'Äi go kf v'c| 'T4'hknrc euqna² uT3'dgnrc euqna'bo kxgn'gmmqt'boª t' T3/pgnl'xcp'c'hgi ngxgugdd'ª4uu| gu'Äi go kf glg0C'ekmmu' ¶ { 'hqr'w»f knl'cf f ki ."co ¶ 'c'xgl gv "Ngc f +xgl² tr² u'Äi { 'v'rf nc.'j qi { 'c'dgcf ci qrf u'dglglg| f³⁴0

### Time Unbalanced/'Mgi { gprf}gvpp'k

Ez az elhasználódási mód tökéletesíti a csoportban előforduló hiba eltéréseket azzal, hogy a szivattyúkat nem azonos idő %-ban működteti. Ebben a módban az elsődleges kimenet működik az idő nagy részében, a másodlagos (csere) kimenetek kevesebb ideig. Ezzel a stratégiával biztosítható, hogy a csere szivattyúk rendszeresen járjanak, biztosítva az indulást, ha szükség van rájuk. Ugyanakkor nem azonos mértékben fognak kopni, hogy minimális legyen annak az esélye annak, hogy egyszerre hibásodnak meg. Ha csak egy követő (Lag) szivattyú van definiálva a vezető-követő csoportban, a vezető (Lead) szivattyú 60%, a követő az idő 40%-ában fog működni. Ha több, mint kettő van definiálva, az alábbi táblázat mutatja a működési százalékokat.

Relay	Number of Relays				
	2	3	4	5	6
1	60.0%	47.4%	41.5%	38.4%	36.5%
2	40.0%	31.6%	27.7%	25.6%	24.4%
3		21.1%	18.5%	17.1%	16.2%
4			12.3%	11.4%	10.8%
5				7.6%	7.2%
6					4.8%

### Output Activation Modes - Kimenet aktiválási mód

Attól függően, hogy milyen vezérlési mód van választva a vezető kimenetnek, további beállítási lehetőségek között választhat az csoport utolsó tagjánál, hogy optimalizálhassa a vezető-követő funkciót. A további kimenetekhez néhány más működtetési mód is választható, mint eltelt idő, különböző alapértékek és/vagy váltó kapcsoló bemenetek alapján.

### Disabled - tiltva

Nem lesz aktiválás a vezető-követő csoportban egynél több kimenetnél. Ezt a módot akkor használjuk, ha csak tartalék szivattyú működtetésére hoztuk létre a vezető-követő csoportot, azaz ha áramlás ellenőrzés hiba lép fel valamely szivattyúnál, vagy karbantartásra kivettek egy szivattyút, és/vagy az elhasználódás mód megkívánja. .

### Time Based - Idő alapú

A követő kimenetek aktiválódnak, a vezető aktiválását követően, egy beállított késleltetés után. Mindig ugyanaz a késleltetési idő lesz minden kimenetnél. Ez a menü csak akkor jelenik meg, ha a vezető (Lead) kimenet On/Off, Dual Setpoint (kettős alapérték), Spike (ugrás) vagy Manual (kézi) módban van.

*Példa: Ha a vezető kézi üzemmódba van állítva, ez a vezérlési mód használható arra, hogy digitális bemenet (pld.szintkapcsoló) alapján indítsa a kimenetet. Ha a szintkapcsoló, egy megadott késleltetési időn túl, nyitva marad a második kimenet aktiválódik a vezető-követő csoportban. Ha más késleltetési idő is eltelik, a harmadik (ha van) is bekapcsol.*

On/Off, Dual Setpoint, (kettős alapérték), Spike (ugrás) módban a többi szivattyú indul, ha a mért érték kívül van az alapérték által meghatározott tartományon, a megadott időn túl.

*Példa: Egy két tagú vezető-követő csoportban (R1←R2), a vezető (R1) kimenet kettős alapértékre van állítva és úgy van programozva, hogy aktiválódjon, ha a oldott oxigén (DO) leolvasás kívül van a 4.0-4.5 ppb tartományon 0,1 ppb holtzárvánnyal. Az idő alapú kimenet késleltetés aktiválásához 15 perc van beállítva. Ha a DO érték lemegy 4.0 ppb alá, R1 indul. 15 perccel később, ha a DO leolvasás nem lesz 4,1ppb vagy több, R2 is aktiválódik. Ha a mért érték eléri a 4.1 ppb értéket mindkét szivattyú leáll.*

### **Setpoint Based - Alapérték alapú**

Minden követő Lag kimenetnek van saját alapértéke(i) és holtzárványa, melyet a kiválasztásnál beállíthat. Az alapértékek a vezető-követő csoportban egyénileg értékelődnek és a kimenetek akkor aktiválódnak, ha a mért érték alapján kell. Az alapérték alapú indítási módot együtt lehet alkalmazni másik szivattyú (ha van) indításával késleltetési idővel. Ez a menü akkor alkalmazható, ha a vezető kimenethez On/Off vagy Dual Setpoint vezérlési mód van választva.

*Példa 1: A vezető kimenethez (R1) On/Off vezérlés van választva, a pH alapérték 8.50, a holtzárvánnyal 0.20 és a vezérlés csökkentő irányú. Az első követő kimenet (R2) alapértéke 9.00 és a holtzárvánnyal 0.20. A második követő kimenet (R3) alapértéke 9.50 és a holtzárvánnyal 0.20. A késleltetési idő tiltva van (0:00 min). A felhasználódás mód tiltva van. Amint a pH eléri 8.50-t R1 bekapcsol. Ha a pH tovább emelkedik 9.00 fölé az R2 is bekapcsol, ha a pH tovább emelkedik 9,5-re az R3 is bekapcsol. Amikor a pH lecsökken és eléri a 9,30-at R3, amikor 8,80-at R2, amikor 8,3-at R1 is kikapcsol.*

*Példa 2: Ugyanaz a három szivattyús konfiguráció (R1←R2←R3), mint a példa 1-ben, kivéve az, hogy a késleltetési idő 30 percre van állítva. Amikor a pH 8,50 fölé megy R1 kapcsol. Ha letelik a 30 perc előtt eléri a 9,00 pH-t, vagy lemegy 8,30 alá, akkor R1 bekapcsolva marad és R2 is bekapcsol. Ha a pH utána felmegy 9,00 fölé, a következő csoportban, az R3 is indul, ha még tovább emelkedik 9,5-re nem történik semmi, nincs több lehetőség. Amikor a pH lecsökken és eléri a 8,80-at R3 kikapcsol. Ha tovább csökken és eléri a 8,30-at a többi, R2 és R1 is kikapcsol.*

Ez a vezérlés nagyon hasonló a három külön On/Off vezérléshez pH bemenettel és a fenti alapérték beállításokkal. Ugyanakkor a vezető-követő opció ezt azzal tökéletesíti, hogy van tartalékszivattyú és idő alapú vezérlése is. Ha a pH felmegy 8,50 fölé és közben R1-re áramlás ellenőrzés riasztás lép fel, vagy éppen ki van kapcsolva HOA (Kézi/Ki/Auto) Ki mód, az R2 azonnal indulni fog. R3 pedig akkor indul, ha tovább emelkedik 9,00 pH-ra a mért érték.

### **Switch Based - Kapcsoló alapú**

Ha kapcsoló alapú aktiválási módot választ, akkor minden követő (LAG) kimenethez Aktiválás csatornával (Activate With Channels) beállítást kell használni, ahol egy vagy több digitális bemenet vagy relé kimenet aktiválja a kimenetet. A kapcsoló alapú aktiválási mód. A kapcsoló alapú aktiválási mód magában foglalja az időalapú aktiválást, és beállítható úgy is, hogy egy meghatározott késleltetési idő után további kimenetet (ha van) indítson el. Ez a menüválasztás csak akkor érhető el, ha a Lead kimenet kézi vezérlési módot használ.

*1. példa: Az átemelő szivattyúállomás egy magas szintű kapcsolóval (D1) és egy nagyon magas szintű kapcsolóval (D2) van felszerelve. Három szivattyú van konfigurálva Lead Lag csoportként (R1 ← R2 ← R3). A LEAD (R1) a Manuális vezérlési módra van beállítva, a D1 Activate With Channels választással (magas szintű kapcsoló), az R1 villog, ha a D1 zár. Az első Lag kimenet (R2) rendelkezik a D2 Activate With Channels (magas szintű kapcsoló) választással. Az utolsó Lag kimenet (R3) nincs aktiválva a csatornákkal. Minden szivattyú HOA (Kézi / Ki / Auto) automatikus üzemmódban van. A késleltetési idő le van tiltva (0:00 percre van állítva). Az felhasználódás kiegyenlítés le van tiltva. Amikor a magas szintű kapcsoló zár, az R1 szivattyú aktiválódik. Ha a magas szintű kapcsoló zár, az R2 szivattyú is üzemel. Amikor a D2 nyitott, az R2 kikapcsol. Amikor a D1 nyitott, R1 ki van kapcsolva. Ebben az elrendezésben az R3 szivattyú csak biztonsági tartalékként szolgál, ha a szivattyúk karbantartáskor leállnak (HOA (Kézi / Ki / Auto) kikapcsolt üzemmódban).*

*2. példa: Ugyanaz az átemelő, kétszintű kapcsoló, három szivattyús konfiguráció (R1 ← R2 ← R3), mint az 1. példában, kivéve, ha a késleltetési idő 1 óra. Amikor a magas szintű kapcsoló zár, az R1 szivattyú aktiválódik. Ha a magas szintű kapcsoló zár, az R2 szivattyú is aktiválódik. Ha a tartály szintje még 1 órán át a magas szintű kapcsoló felett marad, az R3 szivattyú aktiválódik. Amikor nyit a D2, az R3 kikapcsol. Amikor a D1 nyit, mindkettő R2 és R1 ki van kapcsolva. Ebben az elrendezésben az R3 szivattyú nem csak biztonsági tartalékként szolgál, ha az egyik szivattyú karbantartás céljából leáll, hanem szükség esetén további kapacitást is biztosít.*



## Speciális funkciók

A fent felsorolt példák részletesen ismertetik a vezérlési viselkedést, ha az elhasználódás kiegyenlítés (Wear Level..) vagy kimeneti aktiválási módok engedélyezve vannak. A funkciók függetlenek. Az elhasználódás kiegyenlítés módok határozzák meg, hogy melyik kimenet (ek) van aktiválva. Kimenet Aktiválási módok határozzák meg, hogy hány kimenet (ek) van aktiválva egyszerre. A fejlettebb kimeneti vezérlési stratégiák megvalósíthatók, ha ezeket a funkciókat kombinációban használják.

*Példa: Két szivattyús forgatókönyv esetén a Lead kimenet (R1) a pH Be / Ki vezérlésére van beállítva, 8,50-es alapjel, 0,20 a holtáv és „lefelé változtató” vezérlési irány. A Lag kimenet (R2) alapértéke 9,00 és 0,20 a holtáv. A kiegyensúlyozatlan elhasználódás kiegyenlítés (80/20) 15 perc ciklusidővel van kiválasztva. Ha a pH-érték 8,50 fölött van, az egyes szivattyúk működésben levő idejét mérjük. Ha az R1 a két szivattyú teljes idejének kevesebb, mint 80% -án volt bekapcsolva, akkor áram alatt marad. Hasonlóan az R2-nél a teljes idő kevesebb, mint 20% -ig volt bekapcsolva. Ha a pH a holtáv felett marad, és nem haladja meg a második alapjelet (8,30 < pH < 9,00), a szivattyú kiválasztását 15 percenként újraértékelik, és ha szükséges, a működtetett szivattyú átkapcsol. Ha a pH-érték meghaladja a 9,00 értéket, mindkét szivattyú feszültség alatt van, és az elhasználódás kiegyenlítés már nincs számításba véve. Ha a pH nem éri el a 8,80 értéket, a szivattyú bekapcsolási idejét ismét megvizsgáljuk, és a megfelelő szivattyú ki lesz kapcsolva.*

Ne feledje, hogy bár ez a vezérlés elég erős, zavart okozhat a felhasználóknál, mert az adott szivattyúhoz megadott alapjelek a Lead Lag csoporton belül nem egyezhetnek meg az adott szivattyú aktiválásához használt alapjelekkel. Az egyes szivattyúk részletes oldalain megjelenő információknak elegendőnek kell lennie ahhoz, hogy ezt a kétértelműséget minimálisra csökkentse.

### Ellenőrzési mód konfliktusok

Egyes vezérlési módok nem kompatibilisek a Lag kimeneti funkcióval, mivel a kimenet és az egy vagy több kapcsolódó bemenet interaktív kapcsolatban áll:

- Időszakos mintavétel (Interminent S..) - Ez a vezérlési mód a kapcsolt érzékelőt tartási "Hold" állapotba helyezi a működési ciklus nagy részében
- Szonda mosás (Probe W..)- Ez a vezérlési mód egy vagy két összekapcsolt érzékelőt egy tartási állapotba helyez, amikor egy mosási ciklus folyamatban van és egy meghatározott tartási idő után

A kimenet és az érzékelő bemenet (ek) közötti kapcsolat nem könnyen átvihető más kimenetekre, így az ilyen típusú vezérlési módokat nem lehet a Lead Lag csoporthoz vezető kimenetként kijelölni. Az ilyen típusú vezérlési módokkal konfigurált kimenetek nem szerepelnek az Lead kimenethez tartozó kiválasztási listában. A Lead Lag csoport kimeneti kimenetének vezérlési módja nem módosítható az egyik ilyen típusra. Ha ezt választja, a vezérlő nem tudja elmenteni a változást, és hibaüzenet kerül hozzáadásra a rendszernaplóhoz.

### Kimeneti adatok

Az ilyen típusú kimenetek adatai tartalmazzák a relé be/ki állapotát, a relé (HOA (Kézi / Ki / Auto) módját, (Interlock az érzékelő kalibrálásától, szonda mosását vagy más állapotot), az aktuális ciklust és az összes bekapcsolási időt, az ezzel a kimenettel kapcsolatos riasztások. A definiált kimenet, amely a csoport Lead (vezető), a kimenet, amely a csoport utolsó Lag (követő) kimenete, a csoporton belül jelenleg működtetett kimenetek száma, az utolsó változás óta eltelt idő a csoportban, feszültség alatt álló kimenetek száma, az utolsó elhasználódás kiegyenlítés kiértékelése óta eltelt idő, a kimenet típusa, és az aktuális vezérlési mód beállítás.



### Settings/Beállítások

ÉRINTSE a Settings-t a relé beállításához.

A Lag (követő) csoport utolsó lag-jának nevezett Lag vezérlő mód kimenete olyan beállításokat tartalmaz, amelyek meghatározzák az egész csoport működését szabályozó paramétereket.

Minden olyan Lag mód kimenet, amely nem az utolsó Lag kimenet a Lead Lag csoportban (azok, amelyeket egy másik Lag mód kimenetének Lead kimenetére választottak), korlátozottabb listát kínál a beállításokhoz.

A Lag beállításai (\* a menük csak a Last Lag kimeneti beállításában jelennek meg)

<b>HOA</b>	Kézi/Ki/Auto. Érintéssel válasszon a kézi/Hand, Off vagy Auto között.
<b>Lead</b>	Válassza ki azt a kimenetet, amely a relé kimeneti kimenete lesz
<b>Wear Leveling*</b>	Válassza ki az elhasználódás kiegyenlítést. Lásd a fenti részletes leírást.

<b>Wear Cycle Time*</b>	Ez a beállítás csak akkor jelenik meg, ha az időegyensúlyt vagy a kiegyensúlyozatlan elhasználódás kiegyenlítést választotta. Adja meg azt az időtartamot az összes kimenet összesített értékére, hogy az mikor legyen újraszámolva az elhasználódás kiegyenlítéshez..
<b>Activation Mode*</b>	Ez a bejegyzés csak akkor jelenik meg, ha a Lead kimenet vezérlési módja On / Off, Dual Setpoint, Spike vagy Manual. Válasszon egyet az opciók közül, amelyek meghatározzák, hogy további kimenet aktiválódjon, ha az elsődleges kimenet nem tudja elérni az alapjelet.
<b>Set point</b>	Ez a beállítás csak akkor jelenik meg, ha a Lead kimenet vezérlési módja Be / Ki vagy Dual Set-Point és a fenti Aktiválási mód alapérték. Adja meg a Lead kimenethez hozzárendelt bemenet folyamatértékét, amely egy további kimenetet aktivál.
<b>Set point 2</b>	Ez a beállítás csak akkor jelenik meg, ha a Lead kimenet vezérlési módja Dual Setpoint és a fenti aktiválási mód alapérték. Adja meg a Lead kimenethez hozzárendelt bemenet folyamatértékét, amely egy további kimenetet aktivál.
<b>Deadband</b>	Ez a beállítás csak akkor jelenik meg, ha a Lead kimenet vezérlési módja On / Off vagy Dual Set-point és a fenti aktiválási mód az alapérték. Adja meg az érzékelő folyamatértékét attól a beállított értéktől, amelynél a relé kikapcsol.
<b>Delay Time*</b>	Ez a beállítás csak akkor jelenik meg, ha a Lead kimenet vezérlési módja On / Off, Dual Set-Point, Spike vagy Manual. Adja meg a kimenet bekapcsolásának késleltetéséhez szükséges időt.
<b>Activate With Channels</b>	Ez a beállítás csak akkor jelenik meg, ha a Lead kimenet vezérlési módja Manual és az aktiválási mód Switch Based. Válasszon ki egy vagy több digitális bemeneti és / vagy relé kimeneti csatornát, amelyek aktiválva is aktiválják a Lag kimenetet
<b>Reset Time Total</b>	Lépjen be a menübe, hogy törölje a halmozott időt, amikor a kimenet aktiválódott. Ezt az értéket az időegyensúly vagy a kiegyensúlyozatlan elhasználódás kiegyenlítéskor használják.
<b>Output Time Limit</b>	Kimenet időkorlátozása. Vigye be azt az időtartamot, ameddig a kimenet folyamatosan aktív lehet. Ha egyszer ezt az időtartamot eléri, a relé addig ki lesz kapcsolva, amíg a Reset Output Timeout menüben nem engedélyezi újra.
<b>Reset Output Timeout</b>	Időkorlátozás visszaállítás. Ebben a menüben lehet az Output Timeout alarm-ot törölni és újraindítani a vezérlést.
<b>Name</b>	Név. A szenzor elnevezését itt megváltoztathatja.
<b>Mode</b>	Válassza ki a kimenet kívánt vezérlési módját

A legtöbb vezérlési módhoz rendelkezésre álló szabványos beállítások nem állnak rendelkezésre a Lag kimeneteknél. Ezek a funkciók az egész Lead Lag csoportot érintik, és csak a Lead kimenet beállításain belül adhatók meg. Ezeknek a mezőknek a beállításai az egész Lead Lag csoporton keresztül kerülnek továbbításra, amikor a Lead kimenetre módosul. Bár ezeknek a mezőknek a beállításai azonosak a Lead Lag csoport összes kimeneténél, az egyes Lag kimenetekkel történő kezelés lehet független vagy csoportos kezelés.

Az alábbiakban található az az beállítások, amelyek a Lead Relay beállításokban vannak, amelyek hatással lesznek a Lead Lag csoportra:

<b>Interlock Channels</b>	Retes csatornák. Válassza ki az ezt a relét és a többi a csoportban tiltó (ha azok aktívak és AUTO módban vannak) reléket és digitális bemeneteket.
<b>Min Relay Cycle</b>	Adja meg másodpercben azt a minimális időt, amíg a csoport minden reléje aktív vagy inaktív állapotban lesz. Általában ez 0-ra állítható, de ha egy motoros golyóscsapot használunk, amelynek idő kell a nyitáshoz és bezáráshoz, akkor állítsa ezt elég magasra, hogy a szelepnek ideje legyen a mozgás befejezéséhez..
<b>Hand Time Limit</b>	Adja meg azt az időtartamot, ameddig a csoport minden kézi üzemmódban levő reléje aktív módba maradjon .

<b>Hand Output</b>	Ez a menü csak az impulzus relé vagy Lead analóg kimenet esetén jelenik meg. Adja meg a csoport minden kimenetéhez kívánt kimeneti % -ot, amíg a kimenet kézi üzemmódba legyen.
<b>Off Mode Output</b>	Ez a menü csak az analóg kimenetnél jelenik meg. Adja meg a kimenet mA értékét a csoport minden kimeneténél, amikor a kimenet kikapcsolt állapotban van, vagy ha blokkolva van, vagy a bemenetként használt érzékelő kalibrálása során. Az elfogadható tartomány 0 és 21 mA között van.
<b>Error Output</b>	Ez a menü csak az analóg Lead kimenet esetén jelenik meg. Adja meg a csoport minden kimenetéhez a mA kimenetet, amit akkor adjon, ha az érzékelő nem ad érvényes jelet. Az elfogadható tartomány 0 és 21 mA között van.


A Activate With Channels beállítás, amely általában minden kimenethez elérhető, nem kerül továbbításra a Lead Lag csoporton keresztül. Ez a mező egymástól függetlenül adható meg minden egyes Lag kimenetnél, amikor a Vezérlés vezérlési módja manuális és az aktiválási mód Kapcsoló (Switch based). A különböző típusú vezérlési módok egyéb beállításait a Lead Lag csoport többi kimenetétől függetlenül kezeli. A legtöbb esetben az Aktiválási mód beállításai nem állnak rendelkezésre, így a Lead kimenet határozza meg a teljes csoport állapotát a beállításai és az aktuális vezérlő paramétereinek alapján. Az aktiválási mód engedélyezése esetén azonban bizonyos beállítások kezelése további magyarázatot igényelhet. Például:

- **Duty Cycle** - Ha a Lead kimenet On / Off vagy Dual Setpoint vezérlési mód és a Duty Cycle kevesebb, mint 100% -os beállítású, akkor ez a ciklus csak a Lead kimenetnél fog működni. A Duty Cycle újabb Lag-out-eket hajt végre a Backup vagy Wear Leveling célokra. Ha azonban a Set-point-alapú vagy időalapú aktiválási mód beállításai miatt további Lag-kimenet (ek) be van kapcsolva, a kiegészítő kimenetek a Duty Cycle (Duty Cycle) beállításától függetlenül működnek. A Lead kimenet tovább folytatódik az On és Off üzemmódban, azonban a további kimenetek 100% -os működési ciklussal aktiválódnak, amikor az alapjel holtpontja teljesül.
- **On Delay / Off Delay** - Ha az On / Off, a Dual Setpoint vagy a Manual vezérlési módban vannak a Lead kimenetek állítva, On vagy Off Delay Time beállításával, akkor a késleltetés csak a Lead kimenetre kerül. Ha egy vagy több Lag kimenet Backup vagy Wear Leveling támogatást biztosít, a Delay Times hatással lenne ezekre a kimenetekre. Ha azonban az Aktiválási mód beállításai miatt további Lag-kimenet (ek) be van kapcsolva, a további kimenetek az On (Be) vagy Off Delay (Kikapcsolás késleltetése) függvényében működnek.

### 5.3.19 Analog Output, Retransmit Mode

Kimeneti adatok

Az ilyen típusú kimenetekre vonatkozó adatok tartalmazzák a kimeneti%, HOA (Kézi / Ki / Auto) vagy Interlock állapotot, az időközben felhalmozott riasztásokat, az ezzel a kimenettel kapcsolatos riasztásokat, az aktuális ciklust időben, relé típusát és az aktuális vezérlési mód beállítását.

**Settings**  **ÉRINTSE a Settings-t a relé beállításához. Enter the process v**

**4mA value** Vigye be a megfelelő 4mA kimeneti jelhez tartozó értéket

<b>20 mA Value</b>	Adja meg a 20 mA kimeneti jelnek megfelelő folyamatértéket
<b>Hand Output</b>	Adja meg a kívánt % kimeneti értéket, ha a kimenet kézi üzemmódban van..
<b>Error Output</b>	Adja meg a kívánt % kimeneti értéket, ha a bemeneti jel érvénytelen (Hiba mód).
<b>Input</b>	Válassza ki az újraküldéshez használt érzékelő bemenetet

## 5.3.20 Analog Output, Proportional (arányos) Control Mode

### Kimeneti adatok

Az ilyen típusú kimenetekre vonatkozó adatok tartalmazzák a kimeneti%, HOA (Kézi / Ki / Auto) vagy Interlock állapotot, az időközben felhalmozott riasztásokat, az ezzel a kimenettel kapcsolatos riasztásokat, az aktuális ciklust időben, relé típusát és az aktuális vezérlési mód beállítását.

**Settings** Beállítások-t a relé beállításához. Válassza be az érzékelő folyamatértékét, amelynél a kimenet% lesz a programozott minimális%.

<b>Proportional Band</b>	Adja meg az érzékelő folyamatértékét az alapértékhez képest, amelynél a kimenet% lesz a programozott maximum%.
<b>Minimum Output</b>	Adja meg a legalacsonyabb % kimeneti értéket. Ha kikapcsolt lesz az, akkor ez 0% lesz.
<b>Maximum Output</b>	Adja meg a maximális %.
<b>Hand Output</b>	Adja meg a kívánt kimeneti % értéket, ha a kimenet kézi üzemmódban van
<b>Off Mode Output</b>	Adja meg a kívánt kimeneti mA értéket, ha a kimenet kikapcsolt állapotban van, vagy ha reteszelve van, vagy ha kalibrációkor az érzékelő bemenet. Az elfogadható tartomány 0 és 21 mA között van.
<b>Error Output</b>	Adja meg a kívánt mA kimenetet, ha az érzékelő nem ad érvényes jelet a vezérlőnek. Az elfogadható tartomány 0 és 21 mA között van.
<b>Input</b>	Válassza ki az arányos vezérléshez használni kívánt érzékelő bemenetet.
<b>Direction</b>	Válassza ki a vezérlési irányt..

## 5.3.21 Analog Output, PID Control Mode

KIZÁRÓLAG, HA SZABÁLYOZÓNAK VAN IMPULZUS KIMENETE & HVAC KI VAN KAPCSOLVA. A PID algoritmus egy analóg (4-20 mA) kimenetet vezérel szabványos PID vezérlési logikával. Az algoritmus visszacsatolás-vezérlést biztosít egy folyamatosan mért folyamatérték és a kívánt beállítási pont közötti különbség alapján kiszámított hibaérték alapján. A hangolási beállítások megadják az arányos (a hiba mérete), az integrált (a hiba jelenlétének időpontja), és a származékos (a hiba változási sebessége) paramétereit. A megfelelő hangolással a PID vezérlési algoritmus megtarthatja a folyamatértékét, hogy bezárja a beállított értéket, miközben minimálisra csökkenti a túllépést és az alul szabályzást

### Normalized Error

A szabályozó által kiszámított hibaérték és a beállított érték normalizálva van, és a teljes skála százalékában jelenik meg. Ennek eredményeképpen a felhasználó által beírt hangolási paraméterek nem függenek a folyamatváltozó skálájától és a PID-válasz hasonló beállításokkal egyenletesebb lesz, még akkor is, ha különböző típusú érzékelő bemeneteket használunk.

A hiba normalizálására használt skála a kiválasztott érzékelő típusától függ. Alapértelmezés szerint az érzékelő teljes névleges tartományát használja. Ezt a tartományt a felhasználó szerkesztheti, ha szigorúbb vezérlés szükséges.

### PID Equation Formats

A vezérlő a PID egyenlet két különböző formáját támogatja a Gain Form beállításban megadottak szerint. A két forma különböző egységeket igényel a PID hangolási paraméterek beviteléhez.

### Standard

A szabványos formát általában az iparban használják, mert az integrált és derivatív együtthatók időalapú beállításai jelentősebbek. Ez alapértelmezésként van választva

Parameter	Description	Units
$K_p$	Gain	unitless
$T_i$	Integral Time	seconds or seconds/repeat
$T_d$	Derivative Gain	seconds

$$\text{Output (\%)} = K_p \left[ e(t) + \frac{I}{T_i} \int e(t)dt + T_d \frac{de(t)}{dt} \right]$$

Parameter	Description	Units
e(t)	Current Error	% of full scale
dt	Delta Time Between Readings	seconds
de(t)	Difference Between Current Error & Previous Error	% of full scale

### Parallel

A párhuzamos forma lehetővé teszi a felhasználó számára, hogy minden paramétert Gain-ként adjon meg. A nagyobb erősítési értékek minden esetben gyorsabb kimeneti választ eredményeznek. Ezt használja a WebMaster, valamint a belső vezérlő is.

Module Parameter	Description	Units
K <sub>p</sub>	Proportional Gain	unitless
K <sub>i</sub>	Integral Gain	1/ seconds
K <sub>d</sub>	Derivative Gain	seconds

$$\text{Output (\%)} = K_p e(t) + K_i \int e(t)dt + K_d \frac{de(t)}{dt}$$

### Integral Value Management

A PID-számítás integrális összetevőjének meghatározásához a vezérlőszoftvernek meg kell őriznie a felhalmozott terület futási értékét a hiba görbe alatt (Current Integral). Az egyes ciklusok során a felhalmozott Current integrális értékéhez hozzáadott érték jele lehet pozitív vagy negatív az aktuális irányváltozás alapján, valamint az aktuális folyamatolvasás és az alapérték relatív értékei alapján.

### Override Control

Az Current Integral akkor halmozódik, amikor a kimenet Auto módba van állítva. Ha a vezérlő kikapcsolt állapotba van kapcsolva, az érték már nem halmozódik, de nem törlődik. Ezért a PID vezérlés folytatódik, ha kikapcsolt állapotban van, ha a vezérlőt Off-ról Auto-ra kapcsolja. Hasonlóképpen, a Control Integral felhalmozódása felfüggesztésre kerül, ha a kimenet reteszlődik és újraindul a zárolás eltávolítása után.

### Bumpless Transfer

Amikor a kimenet kézről automatikus üzemmódra vált, a vezérlő kiszámítja a Current Integral értékét az aktuális hibával, hogy ugyanazokat a kimeneti százalékokat generálja, mint a Hand Output beállítás. Ez a számítás nem használja a Derivative finom beállítást a bemeneti jel pillanatnyi ingadozásaival kapcsolatos hibák minimalizálására. Ez a funkció biztosítja a kézi és automatikus vezérlés közötti zökkenőmentes átmenetet minimális túllépéssel vagy alulvezérléssel, amíg a felhasználó beállítja a kézi kimenet százalékos értékét, amely közel van ahhoz az értékhez, amelyet az eljárás várhatóan az automatikus üzemmódban optimális vezérléshez kíván.

### Wind-up Suppression

A kimenet automatikus beállítása közben felhalmozódó Current Integral nagyon nagy vagy nagyon kicsi lehet, ha a folyamatérték a beállított érték ugyanazon oldalán marad hosszabb ideig. Előfordulhat azonban, hogy a vezérlő nem képes tovább válaszolni, ha a kimenet már a minimális vagy maximális határértékre van állítva (alapértelmezés szerint 0-100%). Ezt a feltételt Control Wind-Up-nak nevezzük, és hosszabb időzítés után súlyos túl vagy alulvezérlést eredményezhet. Például, ha a folyamatérték továbbra is jóval a beállított értéknél marad, annak ellenére, hogy a vezérlő kimenet 100% -ra van csatlakoztatva, akkor az Current Integral továbbra is felhalmozódik a hibákra (leállítás). Amikor a folyamatérték végül a beállított érték fölé emelkedik, a negatív hibák elkezdnek csökkenteni az aktuális integrál értéket. Az érték azonban elég nagy lehet ahhoz, hogy a kimenet 100% -ig tartsa a beállított érték után. A vezérlő felülbírálja a beállított értéket, és a folyamat értéke tovább emelkedik. A rendszer helyreállításának optimalizálása a leállási helyzetek után, a vezérlő elnyomja az Aktuális Integrál frissítéseit, amely a kimenetet a minimális vagy maximális határérték felett tartaná. Ideális esetben a PID paraméterek hangolódnak

és a vezérlőelemek (szivattyú, szelepek stb.) megfelelően méretezve lesznek, így a kimenet a normál vezérlési műveletek során soha nem éri el a minimális vagy maximális határt. Ezzel a feloldó funkcióval azonban a helyzet meghaladja a túllépést.


### Output Details

Az ilyen típusú kimenetek adatai tartalmazzák az analóg kimeneti értéket%-ban, HOA (Kézi / Ki / Auto) módot vagy Interlock állapotot, bemeneti értéket, Current Integral, az aktuális és halmozódó időket, az ezzel a kimenettel kapcsolatos riasztásokat és az aktuális érték vezérlési mód beállítását.

<b>Set Point</b>	A PID-vezérlés célpontjaként használt folyamatérték számjegyes bevitelle. Az adatbevitel során használt alapértelmezett érték, egységek és megjelenítési formátum (tizedesjegyek száma) a kiválasztott bemeneti csatorna beállítás alapján kerül meghatározásra.
<b>Gain</b>	Amikor a Gain Form beállítás Standard, ez az egység nélküli érték szorozódik meg az arányos, integrált és derivált kifejezések összegével a számított kimeneti százalék meghatározásához..
<b>Proportional Gain</b>	Ha a Gain Form beállítás párhuzamos, akkor ez az egység nélküli érték megszorozódik a normalizált hibával (aktuális folyamatérték a beállítási ponttal) a kiszámított kimeneti százalék arányos összetevőjének meghatározásához.
<b>Integral Time</b>	Ha a Gain Form beállítás Standard, akkor ezt az értéket a normalizált hiba integráljára osztjuk (a hiba görbe alatti terület), utána szorozva a Gain értékkel, hogy meghatározzuk a számított kimeneti százalék integrális összetevőjét.
<b>Integral Gain</b>	Ha a Gain Form beállítás párhuzamos, akkor ezt az értéket megszorozzuk a normalizált hiba integráljával.(a hiba görbe alatti terület) a kiszámított kimeneti százalék integrális összetevőjének meghatározásához.
<b>Derivative Time</b>	Amikor a Gain Form beállítás Standard, ezt az értéket megszorozzuk az aktuális olvasás és az előző olvasás közötti hiba változásával, utána szorozva a Gain értékkel a kiszámított kimeneti százalék derivatív összetevőjének meghatározásához.
<b>Derivative Gain</b>	Ha a Gain Form beállítás párhuzamos, akkor ezt az értéket megszorozzuk az aktuális olvasás és az előző olvasás közötti hibaváltozással, hogy meghatározzuk a számított kimeneti százalék származékos összetevőjét.
<b>Reset PID Integral</b>	A PID érték a halmozódó terület futási összege a hiba görbe alatt (Current Integral). Ha ezt a menüpontot választja, akkor ez a teljes érték nullára van állítva, és a PID algoritmus alapállapotba áll.
<b>Minimum Output</b>	Adja meg a legkisebb lehetséges kimeneti értéket (általában 0%)
<b>Maximum Output</b>	Adja meg a maximális kimeneti értéket százalékban.
<b>Off Mode Output</b>	Adja meg a kívánt kimeneti mA értéket, ha a kimenet kikapcsolt állapotban van, vagy zárva van, vagy ha a Output Time Limit lejárt, vagy a bemenetként használt érzékelő kalibrálása során. Ha a szenzorhoz programozott szonda mosás is van és a szenzor mód opció beállítása Output Disabled a mosási ciklus alatt (ha a Sensor Mode opció beállítása Hold, a kimenet utolsó beállítását tartja, és az integrál nincs frissítve mosás közben). Az elfogadható tartomány 0 és 21 mA között van.
<b>Error Output</b>	Adja meg a kívánt mA kimenetet, ha az érzékelő nem ad érvényes jelet a vezérlőnek. Az elfogadható tartomány 0 és 21 mA között van.
<b>Input</b>	Válassza ki a kimenet által használni kívánt érzékelőt.
<b>Direction</b>	Állítsa be a vezérlési irányt. Ezt a beállítást használjuk a számított hiba jelének meghatározására (az aktuális folyamatérték a beállítási ponthoz képest) és lehetővé teszi a rugalmas vezérlést, csak pozitív értékekkel minden PID hangolási paraméterhez
<b>Input Minimum</b>	Az érzékelő tartományának alsó végpontja, amely a hibákat az egységek százalékában normalizálja. Alapértelmezés szerint a bemeneti érzékelő névleges tartományára vannak beállítva.
<b>Input Maximum</b>	Az érzékelő tartományának felső végpontja, amely a hibákat az egységek százalékában normalizálja. Alapértelmezés szerint a bemeneti érzékelő névleges tartományára vannak beállítva.
<b>Gain Form</b>	Válassza ki a hangolási paraméterek beviteléhez használt PID egyenletformátumot.

## 5.3.22 Analog Output, Manual Mode

### Output Details

Az ilyen típusú kimenetre vonatkozó adatok tartalmazzák az analóg kimenetet, a HOA módot vagy az Interlock állapotot, a felhalmozott, az ezzel a kimenettel kapcsolatos riasztásokat, az aktuális ciklust időben, és az aktuális vezérlési mód beállítását 

### Settings

A manuális analóg kimenet aktiválódik, ha a HOA (Kézi / Ki / Auto) mód kézi, vagy ha aktiválva van egy másik csatornával. Nincsenek további programozható paraméterek

## 5.4 Configuration Menu

A konfigurációs beállítások menü a beállításokhoz és a bemenetekhez vagy kimenetekhez nem kapcsolódó tevékenységekhez használható

### 5.4.1 Global Settings

<b>Date</b>	Adja meg az aktuális évet, hónapot és napot
<b>Time</b>	Adja meg az aktuális órát (katonai idő), percet és másodpercet
<b>Name</b>	Adja meg a nevet a vezérlő azonosításához, amikor csatlakozik a VTouch-hoz
<b>Location</b>	Adja meg a helyet, amely segít a vezérlő azonosításában, amikor csatlakozik a VTouch-hoz.
<b>Global Units</b>	Válassza ki a kábelhossz és huzalátmérőhöz a mértékegységeket, metrikus vagy Imperial
<b>Temperature Units</b>	Válasszon Fahrenheit vagy Celsius.
<b>Alarm Delay</b>	Adja meg, hogy mennyi időt várjon a vezérlő bekapcsolása előtt, mielőtt a riasztási feltételek érvényesnek lennének.
<b>HVAC Modes</b>	HVAC üzemmódok engedélyezése hűtőtorony és kazán alkalmazások esetén, ahol a relé vezérlő módjai a Biocide időzítőhöz, a Bleed és Feed, Bleed után Feed és szakaszos mintavételhez szükségesek. A HVAC üzemmódok letiltása, ha ezek a vezérlési módok nem szükségesek, és egy általánosabb időzítő vezérlési mód helyettesíti a Biocide időzítőt.
<b>Language</b>	Válassza ki a szoftver által használt nyelvet..

### 5.4.2 Security Settings

<b>Controller Log Out</b>	Ha a Biztonság engedélyezett és a jelszó beírása megtörtént, a vezérlő a kalibrálásához vagy módosításához azonnal jelszót igényel. Miután befejezte a módosításokat, jelentkezzen ki, hogy megakadályozza, hogy valaki más jogosulatlanul módosítsa. Ha manuálisan nem jelentkezett ki, a vezérlő automatikusan kilép 10 perc inaktivitás után..
<b>Security</b>	Válassza az Enable lehetőséget a jelszó megadásához a kalibrálásához vagy módosításához, vagy tiltsa le a kalibrálás és a beállítás módosításának engedélyezését jelszó nélkül. A biztonság engedélyezéséhez először az alapértelmezett jelszót kell megadni, utána ÉRINTSE Enabled , utána ÉRINTSE a Confirm-t
<b>Local Password</b>	a teljes konfigurációs képességhez szükséges érintőképernyő jelszavát módosítsa, ha a biztonság engedélyezve van. Az alapértelmezett helyi jelszó 5555. Ezzel a menüvel módosítható, ha a Biztonság engedélyezve van.

### 5.4.3 Network Settings

<b>DHCP Setting</b>	Válassza Enable-t, ha IP-címet szeretne a LAN-ról, vagy a Disabled, hogy fix IP-címet használjon.
<b>Controller IP Address</b>	Adja meg az alapértelmezett IP-címet, ha a hálózat nem elérhető, vagy ha a DHCP le van tiltva..
<b>Network Netmask</b>	Adja meg az alapértelmezett hálózati maszkot, ha a hálózat nem elérhető, vagy DHCP le van tiltva
<b>Network Gateway</b>	Adja meg az alapértelmezett átjáró címét, ha a hálózat nem elérhető, vagy ha a DHCP le van tiltva..
<b>DNS Server</b>	Adja meg az alapértelmezett DNS-kiszolgáló IP-címét, ha a DHCP le van tiltva.
<b>VTouch Status</b>	Válasszuk az Enabled lehetőséget, ha aktiválni szeretnénk a kapcsolatot a VTouch használatával, vagy a Disabled (Letiltva) lehetőséget az adatok küldésének leállításához és a VTouch riasztások leállításához

<b>LiveConnect Status</b>	Válassza az Engedélyezve lehetőséget, hogy lehetővé tegye a vezérlő programozási és naplófájlok távoli elérését a VTouch használatával, vagy letiltva, hogy megakadályozza a távoli kapcsolatot a vezérlővel a VTouch használatával. A vezérlő továbbra is küldhet adatokat és riasztásokat a VTouch-nak, de a Live-Connect ikont nem jelenik meg a VTouch weboldalakon.
<b>Update Period</b>	Adja meg a VTouchnak küldött adatfrissítések közötti időt
<b>Reply Timeout</b>	Adja meg a VTouch maximális válaszügyét.

#### 5.4.4 Network Details

A Hálózati adatok csak tájékoztató jellegűek, és a jelenleg használt hálózati beállításokat jelenítik meg, és a VTouch kapcsolat legújabb történetét.

<b>Alarms</b>	Megjeleníti az aktív hálózati riasztásokat
<b>DHCP Status</b>	Megjeleníti, hogy a LAN-on keresztüli kapcsolat DHCP-vel sikeres volt-e vagy sem.
<b>Controller IP Address</b>	Megjeleníti a vezérlő által jelenleg használt IP-címet.
<b>Network Netmask</b>	Megjeleníti a vezérlő által használt hálózati maszk címét.
<b>Network Gateway</b>	Megjeleníti az átjáró címét, amelyet a vezérlő jelenleg használ.
<b>DNS Server</b>	Megjeleníti a DNS-kiszolgáló címét, amelyet a vezérlő jelenleg használ.
<b>MAC Address</b>	Megjeleníti az Ethernet kártya MAC-címét
<b>Last VTouch Config</b>	Megjeleníti az utolsó kísérlet dátumát és idejét, amikor konfigurációs adatokat küldött a VTouch szerverre.
<b>Last VTouch Data</b>	Megjeleníti az adatoknak a VTouch szerverre történő küldésének utolsó kísérletének időpontját és időpontját.

#### 5.4.5 Remote Communications (Modbus)

Ez a menü csak akkor jelenik meg, ha az opcionális Remote Communications aktiválókulcsok egyikét importálta a vezérlőbe, vagy a gyár a megrendeléskor, vagy később egy mezőaktiváló fájlt használ.

A Modbus funkciónak a mezőbe való felvételéhez vásárolja meg az aktiváló kulcsfájlt és mentse el egy USB meghajtóra, mint a gyökérkönyvtárban tárolt egyetlen fájlt. Helyezze be a vezérlő USB-portjába. Ugrás a Konfigurációs menü, utána File Utilities, utána Import Config File. Az aktiválás megkezdéséhez nyomja meg a Megerősítés ikont gombot.

A kijelzőn megjelenik, hogy az import sikeres volt-e. Az aktiváló kulcsfájl csak azon vezérlő sorozatszámára érvényes, amelyre megvásárolta.

CoComm Statusmplete d Válassza ki a Modbus funkciót a funkció engedélyezéséhez, vagy a Modbus funkció és a regisztertérkép letiltása.

<b>Data Format</b>	Válassza ki, hogy a Modbus adatot Standard (Float) vagy Float Inverse formátumban fogadja.
<b>Data Port</b>	A Modbus adatok szabványos portja az 502-es port. Adja meg a használt portot, ha más
<b>Verbose Logging</b>	Ha a naplózás engedélyezve van, az összes Modbus kérés naplózásra kerül az Eseménynaplóban (bármilyen hiba, a hívott függvény, a kezdő regiszter, a regiszterek száma, az első regiszter értéke). Ez akkor hasznos, ha először állítja be a HMI-t, de gyorsan betölti az Eseménynaplót, ha a normál működés során nincs letiltva. A Verbose naplózási funkció automatikusan kikapcsol, miután a vezérlő áramellátása megtörtént.

#### 5.4.6 Email Report Settings

<b>Report #1 (through 4)</b>	Lépjen be ebbe a menübe, aktiválja és állítsa be az e-mail üzeneteit az alábbi menükön
<b>Report Type</b>	Válassza ki az e-mailhez tartozó jelentés típusát: Nincs, Riasztás, Adatbázis vagy Összefoglaló. (a kezdőlap a jelenlegi feltételek összefoglalását mutatja)
<b>Email Recipients</b>	Válasszon legfeljebb 8 e-mail címet, ahová a jelölőnégyzet megérintésével majd jelentéseket küldhet. A címek a fenti e-mail címek menübe kerülnek.



<b>Repetition</b>	Csak akkor jelenik meg, ha a Jelentés típusa Datalog / Summary. Válassza ki a jelentés ismételt küldésének gyakoriságát: Nincs, Óra, Napi, Heti vagy Havi
<b>Reports Per Day</b>	Csak akkor jelenik meg, ha a Jelentés típusa Datalog / Summary. Csak akkor jelenik meg, ha az ismétlés óra. Válassza ki a naponta jelentések számát: 2, 3, 4, 6, 8, 12 vagy 24. A jelentést a Report Time-kor és utána a nap folyamán egyenletesen elküldi.
<b>Day</b>	Csak akkor jelenik meg, ha a Jelentés típusa Datalog / Summary. Csak akkor jelenik meg, ha az ismétlés beállítása Heti. Válassza ki annak a hétnek a napját, amelyen a jelentést elküldi.
<b>Day of Month</b>	Csak akkor jelenik meg, ha a Jelentés típusa Datalog / Summary. Csak akkor jelenik meg, ha az ismétlés Havi. Válassza ki azt a hónapot, amikor a jelentést elküldi. Ha az aktuális hónapnak kevesebb napja van, mint a megadott szám, a jelentés a hónap utolsó napján kerül elküldésre.
<b>Report Time</b>	Csak akkor jelenik meg, ha a Jelentés típusa Datalog / Summary. Csak akkor jelenik meg, ha az ismétlés beállítása Napi, Heti vagy Havi. Adja meg a jelentés küldésének időpontját.
<b>Log Frequency</b>	Csak akkor jelenik meg, ha a Jelentés típusa Datalog. Válassza ki az adatpontok közötti időt. Az engedélyezett időtartam a jelentés ismétlésétől függ.
<b>Alarm Mode</b>	Csak akkor jelenik meg, ha a Jelentés típusa riasztás. Válassza ki, hogy e-maileket küldjön az összes riasztásnál vagy csak a kiválasztott riasztásoknál.
<b>Select Alarms</b>	Csak akkor jelenik meg, ha a Report Type a Riasztás. Csak akkor jelenik meg, ha a Riasztás mód beállítása Kiválasztott riasztások. Válasszon egy bemeneti vagy kimeneti csatornát, a rendszer riasztást vagy a hálózati riasztást, utána ÉRINTS egy jelölőnégyzetet az egyes riasztásokhoz, amelyek egy e-mailt fognak indítani a címzettek listájára. Ismétlje meg, ha a többet..
<b>Alarm Delay</b>	Csak akkor jelenik meg, ha a Jelentés típusa riasztás. Adja meg, hogy mennyi ideig várjon a riasztás bekapcsolása előtt, mielőtt a riasztási feltételek érvényesnek lennének, és az e-mail elküldésre kerül.
<b>Email Addresses</b>	Adjon meg legfeljebb 8 e-mail címet, amelyekre a jelentéseket elküldheti
<b>Email Server</b>	Válassza ki a használni kívánt e-mail kiszolgáló típusát: SMTP vagy ASMTMP
<b>SMTP Server</b>	Adja meg az SMTP-kiszolgáló címét, akár numerikus, akár a nevét. Csak akkor jelenik meg, ha az e-mail kiszolgáló típusa SMTP vagy ASMTMP.
<b>SMTP Port</b>	Adja meg az SMTP-kiszolgáló által használni kívánt portot. Csak akkor jelenik meg, ha kiszolgáló típusa SMTP vagy ASMTMP. Alapértelmezett az SMTP és az 587-es port .
<b>From Address</b>	Adja meg a vezérlő e-mail címét. Csak akkor jelenik meg, ha az e-mail kiszolgáló típusa SMTP vagy ASMTMP.
<b>ASMTMP Username</b>	Adja meg a hitelesítéshez szükséges felhasználónevet. Csak akkor jelenik meg, ha az e-mail kiszolgáló típusa ASMTMP.
<b>ASMTMP Password</b>	Adja meg a hitelesítéshez szükséges jelszót. Csak akkor jelenik meg, ha az e-mail kiszolgáló típusa ASMTMP.

### 5.4.7 Display Settings

<b>Home 1</b>	Válassza ki a Home Screen 1. sorában megjelenítendő bemenetet vagy kimenetet..
<b>Home 2</b>	Válassza ki a Home Screen 2. sorában megjelenítendő bemenetet vagy kimenetet..
<b>Home 3</b>	Válassza ki a Home Screen 3. sorában megjelenítendő bemenetet vagy kimenetet...
<b>Home 4</b>	Válassza ki a Home Screen 4. sorában megjelenítendő bemenetet vagy kimenetet...
<b>Adjust Display</b>	A nyílombok megérintésével módosítsa a kontrasztot és a fényerőt. Ha a kijelző olvashatatlanná válik, akkor az alapértelmezett értékeket visszaállíthatja az érintőképernyő jobb alsó sarkának megnyomásával.
<b>Key Beep</b>	Ha hallani akar hangot egy ikon megnyomásánál válassza az Enable-t, ha nem akkor a Disable-t.

## 5.4.8 File Utilities

<b>File Transfer Status</b>	Megjeleníti a fájl exportálásának utolsó kísérletének állapotát
<b>Data Log Range</b>	Válassza ki, hogy időben visszamenőleg mennyit akar letölteni: Az előző letöltött adatok óta, az elmúlt 6 órában, az utóbbi 3 hónapra.
<b>Log Frequency</b>	Válassza ki az adatpontok közötti időt. Az engedélyezett időtartam az Adatnapló tartományától függ. Ha az "Adatnapló tartomány az Előzetes letöltés óta", van kiválasztva, akkor az adatpontok frekvenciája attól függ milyen hosszú volt a megadott tartomány
<b>Export Data Log File</b>	A Data Log Range és a Log Frequency (Adatnapló tartomány és naplófrekvencia) beállításai szerint mentse el az adatnaplófájlt USB-meghajtóra.
<b>Export Event Log</b>	Mentse az Event/esemény Log fájlt USB-meghajtóra. Ez rögzíti a beállított alappont változásokat, a kalibrálásokat, a riasztásokat, relé állapot változásokat, fájl exportját stb.
<b>Export System Log</b>	Mentse el a System Log/Rendszernapló fájlt USB-meghajtóra. Ez rögzíti a hw változást, szoftverfrissítéseket, autokalibrálásokat, áramkimaradást, rendszer szintű problémákat stb.
<b>Export User Config File</b>	A Felhasználói konfigurációs fájl tartalmazza a vezérlő összes beállítását. Itt mentheti el a vezérlő beállításait egy USB-meghajtóra, hogy későbbre is megmaradjon a beállítás, vagy további vezérlőket programozhasson ugyanazokkal a beállításokkal, mint ez. A fájl létrehozásához néhány percig tart és átmásolható USB-re.
<b>Import User Config File</b>	A Felhasználói konfigurációs fájl tartalmazza a vezérlő összes beállítását. Helyezze be a kívánt konfigurációs fájlt tartalmazó USB-kártyát. Lépjen be a menübe, hogy importálja a fájlt a vezérlőre.
<b>Restore Default Config</b>	Lépjen be a menübe az összes beállítás visszaállításához a gyári alapértelmezett értékekre. A korábban elvégzett beállítások módosításai elvesznek!
<b>Software Upgrade</b>	Helyezzen be egy USB-meghajtót, amely a gyökérkönyvtárban tárolt frissítési fájlt tartalmazza az USB-csatlakozóba az előlap külső részén lévő vízzáró sapka alatt (lásd a 18. ábrát). ÉRINTS a Confirm ikont, és utána ÉRINTSE a Confirm ikont, hogy elindítsa a frissítést

MEGJEGYZÉS: Az IP65 védelem fenntartása érdekében mindig vegye ki az USB-kártyát és tegye vissza óvatosan kupakot az USB-csatlakozóra, ha már nem használja.

## 5.4.9 Controller Details

<b>Controller</b>	Megjeleníti az alapértelmezett beállítások csoportjának nevét, ahogy eredetileg készült
<b>Product Name</b>	Megjeleníti a model nevét, ahogy készült
<b>Serial Number</b>	Megjeleníti a műszer azonosító számát
<b>Controller Board</b>	Megjeleníti az előlapi áramköri lap verziószámát
<b>Software Version</b>	Megjeleníti a vezérlő kártya szoftver verzióját
<b>Power Board</b>	Megjeleníti a tápfeszültség / relé kártya revízió számát
<b>Sensor Board #1</b>	Megjeleníti az 1. helyen levő szenzorkártya verziószámát
<b>Software Version</b>	Megjeleníti az 1. helyen levő szenzorkártya szoftverének verziószámát
<b>Sensor Board #2</b>	Megjeleníti az 2. helyen levő szenzorkártya verziószámát
<b>Software Version</b>	Megjeleníti az 2. helyen levő szenzorkártya szoftverének verziószámát
<b>Network Board</b>	Megjeleníti a hálózati kártya verziószámát
<b>Software Version</b>	Megjeleníti a hálózati kártya szoftverének verziószámát
<b>Display Board</b>	Megjeleníti a kijelzőkártya verziószámát
<b>AO Board</b>	Megjeleníti a AO kártya verziószámát
<b>Last Data Log</b>	Megjeleníti az utolsó adatnapló letöltésének dátumát és időpontját

<b>Battery Power</b>	Megjeleníti a dátum és idő tárolásához használt akkumulátor VDC kimenetét. Az elfogadható tartomány 2,4-3,2 VDC.
<b>Internal Temp 1</b>	Megjeleníti a fő processzor hőmérsékletét. Az elfogadható tartomány -10 és 65 ° C között van.
<b>Internal Temp 2</b>	Megjeleníti az 1. I / O nyílásba beépített érzékelő bemeneti processzor hőmérsékletét. Az elfogadható tartomány -10 és 65 C között van.
<b>Internal Temp 3</b>	Megjeleníti az 2. I / O nyílásba beépített érzékelő bemeneti processzor hőmérsékletét. Az elfogadható tartomány -10 és 65 C között van.
<b>Internal Temp 4</b>	Megjeleníti a hálózati kártya processzor hőmérsékletét. Az elfogadható tartomány -10...+65 ° C .
<b>+5 Volt Supply</b>	A normál tartomány 4,75-5,25 VDC. Az 5 V-os tápegységet használják minden I / O tápellátására
<b>+3.3 Volt Supply</b>	A normál tartomány 3.135 és 3.465 VDC között van. A tápellátást a rendszer futtatására használják.
<b>LCD Bias Voltage</b>	A normál tartomány -25...-20 VDC. Ez az érintőképernyő feszültsége a kontraszt beállítás után.
<b>LCD Supply</b>	A normál tartomány -25 és -20 VDC között van. Ez az érintőképernyő feszültsége a kontraszt beállítás előtt.



## 5.5 HOA (Kézi/Ki/Auto) Menu

The HOA (Kézi/Ki/Auto) (Hand-Off-Automatic) A menü segítségével gyorsan és könnyen ellenőrizheti az összes relé kimenetét, és az automatikus mágneses vezérlés leállításához vagy engedélyezéséhez.

A relé számának megváltoztatása a relé HOA (Kézi / Ki / Auto) állapotának megváltoztatásához. A relé száma sötét lesz, és jelenlegi HOA állapota sötét lesz. Utána ÉRINTSE a kívánt állapotot. A változás azonnal megtörténik, kivéve, ha a relé minimális reléciklusa 0 másodperc felett van programozva.

## 5.6 Graph Menu

A Graph Menu (Grafikon menü) egy grafikonot tartalmaz, amely egy érzékelőt vagy analóg bemeneti értéket és egy digitális bemenetet vagy reléállapotot tartalmaz. ÉRINTSE a Graph ikont és a vezérlő néhány másodpercig megjeleníti a „Grafikon készítése készenléti állapotban” üzenetet. Az alapértelmezés szerint az S11 érzékelő bemenetének értéke és az R1 relé kimenet állapota az elmúlt 10 percen látható.

A grafikonok bármelyik pontjának bármely pontjának megérintésével egy függőleges vonalat és az adatpont adatait jelenítjük meg: dátum és idő, az érzékelő értéke, és egy nyíl, amely megmutatja, hogy az állapot vagy a digitális bemenet / relé ekkor magas vagy alacsony volt-e .



megérintésével a grafikon előre vagy hátrafelé, egy időintervallumban növekszik. Csak akkor térhet vissza időben, hogy a grafikon létrehozásához használt adatnaplófájl elindul. Az időkeret módosítása a grafikon nézetben, az idő múlása után, az adott idő adatait mutatja. A gráf menüből való kilépés és a gráf menübe való visszatérés visszaáll az aktuális időre.

## Settings

<b>Sensor</b>	Itt választhatja ki az érzékelőt, analóg bemenetet, áramlásmérő típ. digitális bemenetet (ha szükséges, teljes áramlási és / vagy áramlási sebességet), vagy az analóg kimeneti értéket a grafikonon.
<b>DI/Relay</b>	Lépjen be a menübe a digitális bemenet vagy az analóg kimeneti érték kijelöléséhez a grafikonon
<b>Low Axis Limit</b>	A grafikon automatikus skálázású, az érzékelő értékén alapul, ha mind az alacsony és magas határt is 0 értékre állítja. Az Y tengely skála kézi beállításához adja meg az alsó határt.
<b>High Axis Limit</b>	A grafikon automatikus skálázású, az érzékelő értékén alapul, ha mind az alacsony és magas határt is 0 értékre állítja. Az Y tengely skála kézi beállításához adja meg a felső határt.
<b>Time Range</b>	Válassza ki a grafikon X tengelyének időintervallumát. Az időintervallum a grafikonnézetből is elérhető, ha megérinti a jobb alsó sarokban található ikont.

A képernyő felbontás csak 84 adatpontot tesz lehetővé, így az egyes időintervallumokban nem minden adatpont látható. A finomabb felbontás érdekében töltsse le az adatnapló CSV-fájlt a Config - File Utilities menüből, és rajzoltassa ki az adatokat Excel vagy hasonló táblázatkezelővel.

Time Range	Time between data points	Datalog file used
10 minutes	10 seconds	Daily/napi
30 minutes	30 seconds	Daily
1 hour	1 minute	Daily
2½ hours	2 minutes	Weekly/heti
8 hours	6 minutes	Weekly
½ day	10 minutes	Weekly
1 day	20 minutes	Weekly
½ week	1 hour	Monthly/havi
1 week	2 hours	Monthly
2 weeks	4 hours	Monthly
4 week	8 hours	Monthly

## 6.0 OPERATION using Ethernet

---

Az érintőképernyővel elérhető összes beállítás szintén elérhető a vezérlő Ethernet IP-címéhez csatlakoztatott böngésző segítségével. A vezérlő a helyi hálózathoz (LAN) csatlakoztatható, közvetlenül a számítógép Ethernet portjához vagy a VTouch fiókkezelő rendszer szerveréhez.

### 6.1 Connecting to a LAN

Csatlakoztassa a vezérlő hálózati kártyáját a LAN-hoz egy CAT5 kábellel RJ45 csatlakozóval.

#### 6.1.1 Using DHCP

UAz érintőképernyő használata a főmenüben ÉRINTSE Config, utána ÉRINTSE hálózati beállítások, utána ÉRINTSE DHCP beállítása. ÉRINTSE Engedélyezve, utána the Confirm ikont.

A vezérlő tápellátási ciklusa után térjen vissza a Config, utána hálózati adatokhoz, hogy megtekinthesse a vezérlő által a hálózat által hozzárendelt vezérlő IP-címét.

#### 6.1.2 Using a fixed IP Address

Az érintőképernyő használatával, a főmenüben, ÉRINTSE Config, utána ÉRINTSE hálózati beállítások, utána ÉRINTSE DHCP beállítás. ÉRINTSE Letiltva, utána the Confirm ikont. Az érintőképernyő használatával, a főmenüben, ÉRINTSE Config, utána ÉRINTSE hálózati beállítások, utána ÉRINTSE DHCP beállítás. ÉRINTSE Letiltva, utána a Confirm ikont. Ha a DHCP már le van tiltva, akkor kihagyhatja ezt a lépést.

Az érintőképernyő használatával, a főmenüben, ÉRINTSE Config, utána ÉRINTSE hálózati beállítások, utána ÉRINTSE vezérlő IP-címe. Adja meg a LAN rendszergazdája által megadott IP-címet ÉRINTSE a Confirm ikont. Ismétlje meg a Network Netmask és a Network Gateway beállításait.

### 6.2 Connecting Directly to a Computer

Csatlakoztassa a vezérlő hálózati kártyáját a számítógéphez egy CAT5 kábellel, RJ45 csatlakozóval. Kövesse a fenti utasításokat, hogy a vezérlő egy fix IP-címet adjon meg, amely kompatibilis a számítógép hálózati beállításával. Nyisson meg egy böngészőt és írja be a vezérlő IP-címét a webcím mező mezőbe. Gyorsan megjelenik a bejelentkezési képernyő. Az alapértelmezett felhasználói név az admin és az alapértelmezett jelszó 5555. Az alapértelmezett View-only felhasználói név a felhasználó és az alapértelmezett jelszó 1111. Ezek a beállítások a Config menüben, a Security Settings alatt érhetők el.

## 6.3 Navigating the web pages

Bármely olyan számítógépről, amely közvetlenül csatlakozik a vezérlőhöz, vagy ugyanazon a hálózaton van, mint a vezérlő, nyissa meg a böngészőt és írja be a számvezérlő IP-címét a webcím mező mezőbe. Gyorsan megjelenik a bejelentkezési képernyő. Az alapértelmezett felhasználói név az admin és az alapértelmezett jelszó 5555. Az alapértelmezett View-only felhasználónév a user és az alapértelmezett pass-word 1111. Ezek a beállítások a Config menüben, a Security Settings alatt érhetők el.

Megjelenik a kezdőlap. Ez megjeleníti a dátumot és az időt, az összes aktív riasztást, és az összes bemenet és kimenet aktuális értékeit vagy állapotát. Az oldal bal oldalán láthatóak a főmenübeállítások: Riasztások, bemenetek, kimenetek és konfiguráció. Vigye az egérmutatót az egyes menüpontok fölé az almenük megjelenítéséhez, és kattintson az almenüre, hogy hozzáférjen az ehhez kapcsolódó összes részlethez és beállításhoz.

## 7.0 KARBANTARTÁS

A vezérlő maga nagyon kevés karbantartást igényel. Törölje le nedves ruhával. Ne mossa le a szabályozót, hacsak nem zárta be a ház ajtaját.

### 7.1 Elektróda tisztítás

MEGJEGYZÉS: A szabályozót újra kell kalibrálni az elektróda tisztítása után.

#### Gyakoriság

Az elektródát rendszeresen meg kell tisztítani. A szükséges gyakoriság telepítésenként változik. Egy új telepítésnél ajánlott, hogy az elektródát két hét működés után tisztítsa meg. Az elektród tisztításának gyakoriságának meghatározásához kövesse az alábbi eljárást.

1. Olvassa el és rögzítse a vezetőképességet.
2. Távolítsa el, tisztítsa meg és cserélje ki a vezetőképesség-elektrodát.
3. Olvassa le a vezetőképességet és hasonlítsa össze a fenti 1. lépésben leírtakkal.

Ha az értékek szórása nagyobb, mint 5%, növelje az elektródák tisztításának gyakoriságát. Ha a leolvasásnál 5% -nál kevesebb változás következik be, az elektróda nem piszkos, és ritkábban tisztítható.

#### Tisztítási eljárás

Az elektródát általában ruhával vagy papírtörülkövel és enyhe mosószerrel lehet tisztítani. Ha vízköves, híg (5% -os) sósav oldattal tisztítsa. Előfordulhat, hogy az elektróda különböző anyagokkal bevonódott, amely erőteljesebb tisztítási eljárást igényel. Általában a bevonat látható, de nem mindig. A bevont elektróda tisztításához használjon finomszemcsés csiszolóanyagot, például csiszolópapírt. Helyezze a papírt egy sík felületre, és mozgassa az elektródát oda-vissza. Az elektródát a szénelektrodákkal párhuzamosan kell tisztítani, ne merőlegesen, egymás felé mozgatva

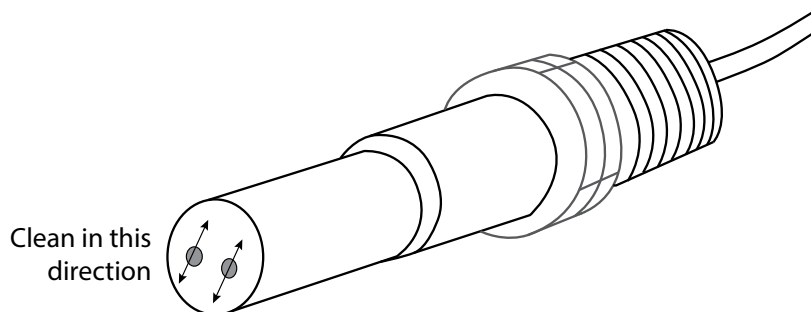


Figure 19 Cleaning the Electrode

## 7.2 A tápellátású reléket védő biztosíték cseréje



**VIGYÁZAT:** Az előlap kinyitása előtt feszültség mentesítse a vezérlőt!

Keresse meg a biztosítékot az áramköri lapon a vezérlőház hátsó részén a műanyag biztonsági fedél alatt. Óvatosan távolítsa el a régi biztosítékot a visszatartó klipről és dobja ki. Nyomja be az új biztosítékot a klipbe, rögzítse a vezérlőegység elülső paneljét és helyezze feszültség alá.

**Figyelmeztetés:** A nem jóváhagyott biztosítékok használata a termékbiztonságot is befolyásolhatja. A specifikációk az alábbiakban láthatók. A termékbiztonsági tanúsítványok biztosítása érdekében ajánlott Walchem-biztosíték használata.

Fuse 5 x 20 mm, 6A, 250V

Walchem P/N 102834

## 8.0 HIBAKERESÉS



**VIGYÁZAT:** Az előlap kinyitása előtt feszültség mentesítse a vezérlőt!

A meghibásodott vezérlő hibaelhárítását és javítását csak szakképzett személy végezheti el a biztonság és a szükségtelen további károk korlátozása érdekében. Lépjen kapcsolatba a gyárral.

### 8.1 Calibration Failure/kalibrációs hiba

A kalibrálás sikertelen lesz, ha a leolvasás beállításai a normál tartományon kívül esnek. A további információkért lásd az adott szenzor használati útmutatóját.

#### 8.1.1 Contacting Conductivity Sensors/elektródás vezkép. szenzor

A kalibrálás sikertelen lesz, ha az erősítés beállítása 0,5 és 2,0 értékeken kívül van

OK	Hibajavítás
Szennyezett elektróda	Tisztítsa meg
Hibás bekötés a vezérlőbe	Kösse be jól a kábeleket
Rossz cella állandó bevitele	Programozza be a vezérlő cella állandó beállítását az alkalmazott elektródával megegyező értékre
Hibás hőmérséklet leolvasás és beállítás	Győződjön meg arról, hogy a hőmérséklet pontos
Helytelen kábelhossz vagy keresztmetszet beállítás	Állítsa be a jó értékeket
Hibás elektróda	Cserélje ki az elektródát

#### 8.1.2 Electrodeless Conductivity Sensors/Toroidos vezkép. szenzor

A kalibrálás sikertelen lesz, ha az erősítés 0,2 és 10 értékeken kívül van, vagy az offset kívül esik -10 000 és 10 000 értékeken.

Lehetséges ok	Hibajavítás
Szennyezett elektróda	Tisztítsa meg
Hibás bekötés a vezérlőbe	Kösse be jól a kábeleket
Érzékelő túl közel van a tartály falához	Helyezze át a szenzort
Az érzékelő villamos áram közvetlen útjában van elhelyezve	Helyezze át a szenzort
Hibás hőmérséklet leolvasás és beállítás	Győződjön meg arról, hogy a hőmérséklet pontos
Helytelen kábelhossz vagy keresztmetszet beállítás	Állítsa be a jó értékeket
Hibás elektróda	Cserélje ki az elektródát

### 8.1.3 pH Sensors

A kalibrálás sikertelen lesz, ha az erősítés beállítása 0,2 és 1,2 értékeken kívül van, vagy ha a számított eltolás kívül esik -140 és 140 értékektől.

Lehetséges ok	Hibajavítás
Szennyezett elektróda	Tisztítsa meg
Hibás bekötés a vezérlőbe	Kösse be jól a kábeleket
Hibás hőmérséklet leolvasás vagy beállítás	Pontos hőmérsékletet adjon meg
Helytelen kábelhossz vagy méret	Állítsa be a jó értéket
Hibás elektróda	Cserélje ki
Hibás előerősítő	Cserélje ki az előerősítőt

### 8.1.4 ORP Sensors

A kalibrálás sikertelen lesz, ha az erősítés beállítása 0,5 és 1,5 értékeken kívül van, vagy ha a számított eltolás kívül esik -300 és 300 sávból.

Lehetséges ok	Hibajavítás
Szennyezett elektróda	Tisztítsa meg
Hibás bekötés a vezérlőbe	Kösse be jól a kábeleket
Hibás elektróda	Cserélje ki
Hibás előerősítő	Cserélje ki az előerősítőt

### 8.1.5 Disinfection Sensors/Fertőtlenítés érzékelői

A kalibrálás sikertelen lesz, ha az erősítés beállítása 0,2 és 10 értékeken kívül van, vagy ha a számított eltolás kívül esik -40 és 40 sávból.

Lehetséges ok	Hibajavítás
Nem kielégítő kondicionálás	A kalibrálás megkezdése előtt várjon megfelelő ideig.
Elégtelen mintaáramlás	Növelje az áramlási sebességet 30 és 100 liter / óra között.
Légbuborékok a membránon	Távolítsa el a buborékokat. Állítsa be az áramlási sebességet..
Légbuborékok elektrolitban	Töltse fel a membrán sapkát elektrolittal.
Szennyezett membrán	Tisztítsa meg a membránt
Laza membránsapka	Húzza meg a sapkát.
Hibás membrán	Cserélje ki a membránsapkát.
Magas nyomás	Csökkentse a nyomást 1 atm alá és töltse fel az elektrolit kupakot
Nincs membrán kupakban elektrolit töltőoldat	Töltse fel a membrán kupakját elektrolittal. Cserélje ki a membrán sapkát, ha nem tartja meg az elektrolitot.
Hibás bekötés a vezérlőbe	Kösse be jól a kábeleket
Hibás szenzor	Cserélje ki a szenzort
Hibás elemző berendezés vagy reagens	Ellenőrizze a berendezésre vonatkozó utasításokat
Interferáló molekulával szennyezett minta (lásd az Érzékenységi specifikációt az érzékelő kézikönyvben)	A szennyezés forrását kell megszüntetni

## 8.1.6 Analog Inputs / Analóg bemenetek

A kalibrálás sikertelen lesz, ha az erősítés beállítása kívül van 0,5 és 2,0 sávon, vagy ha a számított eltolás kívül esik -2 és 2 mA sávól

Lehetséges ok	Hibajavítás
Hibás bekötés a vezérlőbe	Kösse be jól a kábeleket
Hibás szenzor	Cserélje ki a szenzort

## 8.1.7 Temperature Sensors/Hőmérséklet szenzorok

A kalibrálás sikertelen lesz, ha a számított eltolás kívül esik -10 és 10 sávon

Lehetséges ok	Hibajavítás
Hibás bekötés a vezérlőbe	Kösse be jól a kábeleket
A hőmérséklet bemenet a helytelen elemre van állítva	Programozza át a csatlakoztatott hőmérséklet elemnek megfelelően
Hibás szenzor	Cserélje ki a szenzort

## 8.2 Alarm Messages/ Riasztási üzenetek

### HIGH vagy HIGH-HIGH ALARM

Ha az érzékelő leolvasása a magas riasztási pontok fölé emelkedik. Ha a készülék riasztó relé kimenetre van programozva, a riasztó relé aktiválódik. A vezérlő továbbra is ellenőrizni fogja az érzékelő értékét, és az érzékelővel végzett kimenetek továbbra is aktívak maradnak.

Lehetséges ok	Hibajavítás
A rendszer a szokásos értékektől kívülre került.	Esetleg növelni kell a vegyszer mennyiséget
Kifogyott a vegyszer.	Töltse fel a vegyszertartályt.
A szivattyú vagy a szelep vagy az ellátóvonal hibás.	Javítsa meg vagy cserélje ki a készüléket.
Nem megfelelő vegyszert alkalmaznak	Cserélje ki megfelelő vegyszerre
A szenzor nem reagál a változásokra.	Javítsa meg, vagy cserélje ki a szenzort. Keveredést vagy recirkulációt ell.
A szivattyú szifonhatás, szelep szivárog.	Javítsa meg vagy cserélje ki a készüléket vagy vezesse újra a tömlőt.
A vezérlő kimenet „HAND” üzemmódban maradt.	Kapcsolja "AUTO"-ba
Talán a folyamat normális része.	Nincs szükség beavatkozásra.

### LOW vagy LOW-LOW ALARM

Ha az érzékelő leolvasása az alsó riasztási pont alá esik, akkor ez történik. Ha a készülék riasztó relé kimenetre van programozva, a riasztó relé aktiválódik. A vezérlő továbbra is ellenőrzi az érzékelő leolvasását, és az érzékelő által használt kimenetek maradnak

Lehetséges ok	Hibajavítás
A rendszer a szokásos értékektől kívülre került.	Esetleg növelni kell a vegyszer mennyiséget
Kifogyott a vegyszer.	Töltse fel a vegyszertartályt.
A szivattyú vagy a szelep vagy az ellátóvonal hibás.	Javítsa meg vagy cserélje ki a készüléket.
Nem megfelelő vegyszert alkalmaznak	Cserélje ki megfelelő vegyszerre
A szenzor nem reagál a változásokra.	Javítsa meg, vagy cserélje ki a szenzort. Keveredést vagy recirkulációt ell.
A szivattyú szifonhatás, szelep szivárog.	Javítsa meg vagy cserélje ki a készüléket vagy vezesse újra a tömlőt.
A vezérlő kimenet „HAND” üzemmódban maradt.	Kapcsolja "AUTO"-ba
Talán a folyamat normális része.	Nincs szükség beavatkozásra.

### DI állapot üzenet

DI állapotú digitális bemenet úgy állítható be, hogy a nyitott vagy zárt állapot riasztást generáljon. A riasztási üzenet testreszabható. Ennek leggyakoribb használata egy áramlási kapcsoló lesz.

Lehetséges ok	Hibajavítás
Nincs áramlás	Ellenőrizze a csővezetékét, zárt szelepek, eltömődés stb. Ellenőrizze a recirkulációs szivattyút.
Hibás áramlásérzékelő/kábel	Ellenőrizze multiméterrel.
Hibás vezérlő	Ellenőrizze a vezérlő digitális bemenetét rövidzárral.



<b>TOTAL ALARM/ÖSSZES RIASZTÁS</b>	
<b>Akkor lép fel, ha az áramlásmérő vagy a pótvíz monitor összegző riasztási határértéke túllépi.</b>	
Lehetséges ok	Hibajavítás
Normál üzem	Resztelje vagy várjon, amíg az automatikus visszaállítás meg nem történik.
Váltóáram az áramlásmérő kábelén	A kábelt legalább 150 mm távolságra vezesse az AC feszültségtől
Zaj az áramlásmérő kábelén	Árnyékolja a kábelt
<b>RANGE ALARM/Tartomány riasztás (áramlásmérő vagy feed monitor típusú digitális bemenetek esetén)</b>	
<b>Akkor fordul elő, ha az áramlásmérő vagy az adagolófigyelő felhalmozott összege túl nagy. A maximális összeg 1 billiószorosa az eszköz növekményének. Például, ha a növekmény egy gallon / impulzus, akkor a maximális összeg 1 billió gallon.</b>	
Lehetséges ok	Hibajavítás
Normál üzem	Resztelje vagy várjon, amíg az automatikus visszaállítás meg nem történik.
<b>FLOW VERIFY/Áramlás igazolás</b>	
<b>Akkor lép fel, ha a pótvíz monitor digitális bemenete nem regisztrálja a kontaktusokat, míg a szivattyú vezérlő kimenete hosszabb ideig aktív, mint a Flow Alarm Delay ideje.</b>	
Lehetséges ok	Hibajavítás
Adagolószivattyú fellevegődött	Légtelenítse az adagolószivattyút
Hibás adagolószivattyú	Javítsa meg vagy cserélje ki
Rosszul van kábeleztve a pótvíz monitor	Kösse be jól a kábeleket. Győződjön meg róla, hogy a pótvíz monitor digitális bemenete megfelelő reléhez van kötve
Hibás pótvíz monitor szenzor	Cserélje ki az érzékelőt
Elfüstölt biztosíték	Ellenőrizze a szivattyú tápfeszültségét, cserélje ki a biztosítékot
Hibás output relé	Cserélje ki a relékártyát
Hibás digital input	Ellenőrizze ohmmérővel, hogy a pótvíz monitor valóban ad-e kontaktusokat. Ha igen és jól volt bekötve, akkor cserélje ki a műszer áramköri lapját.
<b>OUTPUT TIMEOUT / Kimenet időtúllépés</b>	
<b>Ez a hibaállapot megállítja a vezérlést. Ennek oka, hogy a kimenet (relé vagy analóg) hosszabb ideje aktiválódott mint a programozott Time Limit/időhatár.</b>	
Lehetséges ok	Hibajavítás
A rendszer a szokásos értékektől kívülre került.	Növelje az időhatárt vagy resettelje
Kifogyott a vegyszer.	Töltse fel a vegyszertartályt.
A szivattyú vagy a szelep vagy az ellátóvonal hibás.	Javítsa meg vagy cserélje ki a készüléket.
Nem megfelelő vegyszert alkalmaznak	Cserélje ki megfelelő vegyszert
A szenzor nem reagál a változásokra.	Cserélje ki a szenzort. ellenőrizze a keveredést vagy visszaforgatást.
<b>RANGE ALARM (for sensor inputs)/Sáv riasztás (szenzor bemenetknél)</b>	
<b>Azt jelzi, hogy az érzékelőtől érkező jel a normál tartományon kívül van. Ez a hibaállapot megállítja az érzékelőhöz kapcsolt, bármely kimenet vezérlését. Ez megakadályozza a hamis érzékelő leolvasás alapján történő vezérlést. Ha a hőmérséklet-érzékelő a tartományi riasztásba kerül, a vezérlő kézi hőmérsékleti kompenzációba kapcsol a (default) Alapértelmezett hőmérséklet beállítással.</b>	
Lehetséges ok	Hibajavítás
Szenzor kábel rövidrezárt	Javítsa ki
Hibás szenzor	Cserélje ki a szenzort
Hibás vezérlő	Cserélje ki, vagy javítsa meg
<b>EVENT SKIPPED ALARM/Eseményt átugró riasztás</b>	
<b>Egy esemény átugró riasztás akkor állítódik be, amikor egy második biocid vagy időzítő esemény történik, amikor még egy esemény fut (akár előleiszapolás biocid adagolásnál, vagy post biocid kizárás biocid időzítő módban). Egy esemény átugró riasztás akkor is beállítható, ha az időzítő relé soha nem kapcsol be esemény közben egy reteszelt állapot miatt. A riasztás akkor törlődik, ha a relé bármely okból aktiválódik (a következő időzítő esemény vagy a HAND üzemmód vagy a „bekapcsolás” erővel).</b>	
Lehetséges ok	Hibajavítás
Rossz programozás	Állítsa újra az átfedő eseményeket
Hosszú tartozkodás retesz állapotban	Normál üzem
Hosszú előleiszapolás	Csökkentse az előleiszapolás idejét Növelje a leiszapolás áramlását Programmozza át az átfedő eseményeket

<b>SENSOR FAULT/Érzékelő hiba</b>	
Ez a hiba azt jelzi, hogy az érzékelőtől érkező jel egyáltalán nem érvényes. Ez a hibaállapot megállítja az érzékelővel történő kimenet vezérlését.	
<b>Lehetséges ok</b>	<b>Hibajavítás</b>
Szenzor kábel rövidre zárt	Szüntesse meg a rövidzárt
Hibás szenzor	Cserélje ki a szenzort
Hibás műszer	Javítsa meg vagy cserélje ki a műszert
<b>INPUT FAILURE/bemenet hiba</b>	
Ez a riasztás azt jelzi, hogy az érzékelő bemeneti áramköre már nem működik, vagy hogy a virtuális bemenet kiszámításához használt bemenetek egy érzékelőhiba állapotban vannak. Ez a hibaállapot megállítja a kimenet vezérlését a bemenettel.	
<b>Lehetséges ok</b>	<b>Hibajavítás</b>
Hibás műszer	Javítsa meg vagy cserélje ki a műszert
Virtuális bemenetek használata esetén az egyik bemenet érzékelő hibája	lásd szenzor hiba javítást előbb
<b>BATTERY POWER LOW</b>	
This alarm indicates that the battery which holds the date és time in memory is below 2.4 VDC.	
<b>Lehetséges ok</b>	<b>Hibajavítás</b>
Hibás elem	Cserélje ki az elemet
<b>SYSTEM TEMP LOW/ rendszer alacsony hőmérséklet</b>	
Ez a riasztás azt jelzi, hogy a szabályozó belsejében a hőmérséklet $-10^{\circ}\text{C}$ alatt van..	
<b>Lehetséges ok</b>	<b>Hibajavítás</b>
Alacsony környezeti hőmérséklet	Emelje meg a műszer hőmérsékletét (fűtés)
<b>SYSTEM TEMP HIGH</b>	
Ez a riasztás azt jelzi, hogy a vezérlő vagy az érzékelő processzor IC hőmérséklete $75^{\circ}\text{C}$ felett van, vagy hogy az Ethernet kártya processzor IC hőmérséklete $85^{\circ}\text{C}$ felett van.	
<b>Lehetséges ok</b>	<b>Hibajavítás</b>
Magas környezeti hőmérséklet	Hűtse le a műszert
Nagy teljesítmény	Ne használja a vezérlő 24VDC-jét 1,5 W-nál nagyobb teljesítményre
<b>DISPLAY ERROR/ kijelző hiba</b>	
Ez a riasztás akkor jelentkezik, ha a felhasználói felület elveszik	
<b>Lehetséges ok</b>	<b>Hibajavítás</b>
Túl gyorsan nyomott ikonok	Lépje ki a képernyőből és folytassa a programozást
<b>N ETWORK CARD FAILURE/ hálózati kártya hiba</b>	
Ez a riasztás akkor következik be, ha az Ethernet áramköri lap meghibásodik	
<b>Lehetséges ok</b>	<b>Hibajavítás</b>
Ethernet kártya lefagyott	Kapcsolja ki-be a reset-hez
Ethernet nem jól van behelyezve	Válassa le a hálózatról és próbálja újra
Hibás Ethernet kártya	Cserélje ki az Ethernet kártyát
<b>WEB SERVER FAILURE/Web szerver hiba</b>	
Ez a riasztás akkor következik be, ha az Ethernet áramköri lapon lévő webszerver meghibásodik	
<b>Lehetséges ok</b>	<b>Hibajavítás</b>
Web server lefagyott	Kapcsolja ki-be a reset-hez
Hibás Ethernet kártya	Cserélje ki az Ethernet kártyát
<b>VTouch DATA COMM ERROR</b>	
Ez a riasztás akkor következik be, ha a vezérlő megpróbál adatokat küldeni VTouch számára, de az nem nyugtázza az adatok átvételét	
<b>Lehetséges ok</b>	<b>Hibajavítás</b>
Nincs LAN kapcsolat	Csatlakoztassa az Ethernet kábelt LANhoz
Rossz IP, subnet és/vagy gateway address	Programozzon érvényes LAN-beállításokat a vezérlőben, vagy használja a DHCP-t, ha a LAN támogatja
A LAN blokkolja a külső hozzáférést	Állítsa át a LAN routert nyitott hozzáférésűvé
Network card hiba	ld. előbb

<b>SENSOR CAL REQUIRED / szenzor kalibrálás szükséges</b>	
Ez a riasztás akkor következik be, ha az érzékelő Cal Reminder Alarm értéke több mint 0 napra van állítva, és ha az érzékelőt nem kalibrálták ezen a napon belül	
<b>Lehetséges ok</b>	<b>Hibajavítás</b>
Ideje kalibrálni	Kalibrálja a szenzort
Hibás emlékeztető	Állítsa a Cal Reminder Alarm Ora
<b>CALUCLATION ERROR / számítási hiba</b>	
Ez a riasztás akkor következik be, ha a virtuális bemenet számítása nem hajtható végre, például ha nullával kell osztani.	
<b>Lehetséges ok</b>	<b>Hibajavítás</b>
A nevezőként használt bemenet nulla értéke	A bemenet kalibrálása vagy átértékelése
<b>DI FLOW VERIFY / DI átfolyás igazolása</b>	
Ez a riasztás akkor fordul elő, ha a vezérlő kimenet be van kapcsolva, de a társított áramlásellenőrző eszköz nem regisztrál áramlást	
<b>Lehetséges ok</b>	<b>Hibajavítás</b>
Adagolószivattyú fellevegősödött	Légtelenítse
Hibás adagolószivattyú	Javítsa meg vagy cserélje ki
Hibás bekötés	Kösse be jól a kábeleket
A kimenethez rendelt rossz bemenet	Programozza át
Hibás ellenőrző eszköz	Javítsa meg vagy cserélje ki
A kimenet hibás bekötése a szivattyúba	Kösse be jól a kábeleket
Hibás output board	Repair or replace board
Hibás digital input	Replace board
<b>CONTROLLER, POWER, DISPLAY, OR SENSOR BOARD ERROR/Kártya hibák</b>	
Ez a riasztás akkor jelentkezik, ha a felsorolt kártyák nem ismerhetők fel	
<b>Lehetséges ok</b>	<b>Hibajavítás</b>
Gyenge szalagkábel csatlakozás	Vegye ki, próbálja újra, kapcsolja ki be a készüléket
Gyenge opcionális kártya csatlakoztatás	Vegye ki, próbálja újra, kapcsolja ki be a készüléket
Hibás board	Küldje vissza a készüléket javításra
<b>CONTROLLER, POWER, SENSOR, DISPLAY, NETWORK OR ANALOG OUTPUT BOARD VARIANT</b>	
Ez a riasztás akkor jelentkezik, ha az észlelt kártya típusa nem érvényes típus	
<b>Lehetséges ok</b>	<b>Hibajavítás</b>
Gyenge szalagkábel csatlakozás	Próbálja újra csatlakoztatni
Hibás szalagkábel	Cserélje ki a kábelt
Hibás Board	Cserélje ki a hibaüzenetben felsorolt kártyát
<b>SENSOR SOFTWARE VERSION</b>	
Ez a riasztás akkor fordul elő, ha egy v2.11 vagy újabb szoftverrel rendelkező v2.11 vagy újabb szoftverrel rendelkező érzékelő bemeneti kártyát telepítünk a v2.13 vagy újabb szoftverre	
<b>Lehetséges ok</b>	<b>Hibajavítás</b>
Software nem kompatibilis a kártyával	Végezzen Software Upgrade-et
<b>NETWORK SOFTWARE VERSION</b>	
Ez a riasztás akkor következik be, ha egy Ethernet kártyát telepítenek az Ethernet kártyánál magasabb szoftververziót futtató vezérlőpultra	
<b>Lehetséges ok</b>	<b>Hibajavítás</b>
Software nem kompatibilis a kártyával	Végezzen Software Upgrade-et
<b>INVALID SENSOR TYPE</b>	
Ez a riasztás akkor fordul elő, ha a beprogramozott érzékelőtípus a beépített kártyához nem lehetséges	
<b>Lehetséges ok</b>	<b>Hibajavítás</b>
A szenzor kártyát eltávolították és egy másik típusra cserélték	Telepítse újra a helyes kártyával, vagy programozza át a bemenetet a kártya számára érvényes típusra
<b>INVALID CONTROL MODE</b>	
Ez a riasztás akkor következik be, ha a beprogramozott vezérlési mód nem lehetséges a telepített relé-kártyával	
<b>Lehetséges ok</b>	<b>Hibajavítás</b>
A relé kártyát eltávolították és egy másik típusra cserélték	Telepítse újra a helyes kártyával, vagy programozza át a bemenetet a kártya számára érvényes típusra

<b>VTouch LIVE CONNECT ERROR</b>	
Ez a riasztás akkor jelentkezik, ha a vezérlő nem tud titkosított kapcsolatot létesíteni a VTouch szerverrel. Ha van egy VTouch Data Comm Error is, akkor először ezt javítsa ki.	
<b>Lehetséges ok</b>	<b>Hibajavítás</b>
Nincs UDP-támogatás a 9012-es porton vagy a TCP-támogatás a 44965-ös porton	Nyissa meg port/protocol a router-en
<b>DISABLED (SENSOR, DIGITAL OR VIRTUAL INPUT; RELAY OR ANALOG OUTPUT)</b>	
Ez a riasztás akkor jelentkezik, ha az adott bemenethez vagy kimenethez tartozó szoftver nem indul el megfelelően	
<b>Lehetséges ok</b>	<b>Hibajavítás</b>
A sw nem működik	Ha a hiba önállóan törlődik, nem szükséges semmilyen művelet. Ha a hibaüzenet továbbra is fennáll, kapcsolja ki-be a készüléket. Ha a hibaüzenet továbbra is fennáll, küldje vissza a vezérlőt javításra.
<b>RELAY OR ANALOG OUTPUT CONTROL FAILURE</b>	
This alarm occurs if software for that output did not run correctly	
<b>Lehetséges ok</b>	<b>Hibajavítás</b>
A sw nem működik	Ha a hibaüzenet önállóan törlődik, nem szükséges semmilyen művelet. Ha a hibaüzenet továbbra is fennáll, kapcsolja ki-be a készüléket. Ha a hibaüzenet továbbra is fennáll, küldje vissza a vezérlőt javításra.
<b>FRAM FILE SYSTEM ERROR</b>	
Ez a riasztás akkor következik be, ha a FRAME nem észlelhető a bekapcsoláskor	
<b>Lehetséges ok</b>	<b>Hibajavítás</b>
A FRAM működött vagy nem működik	Ha a hibaüzenet önállóan törlődik, nem szükséges semmilyen művelet. Ha a hibaüzenet továbbra is fennáll, kapcsolja ki-be a készüléket. Ha a hibaüzenet továbbra is fennáll, küldje vissza a vezérlőt javításra.

### 8.3 Procedure for Evaluation of Conductivity Electrode /

Próbálja először megtisztítani az elektródát (lásd: 7.1. Fejezet). Ellenőrizze az elektróda csatlakozásokat a terminálhoz (lásd a 7. ábrát). Győződjön meg róla, hogy a megfelelő színek a megfelelő terminálokra kerülnek, és hogy a csatlakozások szorosak. kapcsolja vissza és nézze meg, hogy a vezetőképesség újra normális. Ha nem, cserélje ki az elektródát.

### 8.4 Procedure for evaluation of the pH/ORP electrode

TA kalibrálási hiba leggyakoribb oka az elektróda. Először próbálja meg tisztítani az elektródát, utána végezze el újra a kalibrációt. Ha ez ismét rossz, cserélje ki az elektródát és próbálja újra a kalibrálást. A következő leggyakoribb probléma a nedves vagy rossz csatlakozások. Ellenőrizze, hogy a nedves-e. Ellenőrizze a kábel és a sorkapocs közötti csatlakozásokat. Győződjön meg róla, hogy azok szorosak, hogy a sorkapocs ne legyen a műanyag burkolathoz rögzítve, és hogy a vezetékek a megfelelő kapocsra kerüljenek. Ha van egy csatlakozódoboz, amely az elektród és a vezérlő között van, ellenőrizze a vezetékeket is. Meg kell tudnia mérni a + 5VDC ± 5% és -5VDC ± 5% -ot az IN-nél a sorkapocson. Ha nem, a vezérlő hibás. Meg kell tudnia mérni az IN + vs IN (DC skála) az alkalmazott pufferoldatoknak megfelelő értékeket. Ha nem, akkor az előerősítő vagy a kábelezés hibás. Az utolsó lehetőség az előerősítő cseréje.

### 8.5 Diagnostic Lights

A vezérlőegység belsejében lévő áramköri lapok némelyike diagnosztikai fényvel rendelkezik.

<b>POWER/RELAY BOARD AMBER NEON (ONLY FOR MODELS WITH POWERED RELAYS)</b>	
A reléket védő biztosíték állapotát jelzi. Normál üzem BE. Ha nem:	
<b>Lehetséges ok</b>	<b>Hibajavítás</b>
Kiégett vagy hiányzó biztosíték	Cserélje ki
A vezérlőmodell csak feszültségmentes kontaktus vagy arányos impulzus reléekkel rendelkezik	Normal

**CONTROLLER BOARD D7 LED**

A szoftveralkalmazás állapotát jelzi. Normál üzem az, hogy 5 másodperccel a bekapcsolás után egy hosszút villog, majd két rövid villogás és egy hosszú villogás után kikapcsol. Ha ez nem történik meg:

Lehetséges ok	Hibajavítás
Controller software nem fut	Kapcsolja ki-be a resethez
Hibás műszer alaplapp	Cserélje ki

**CONTROLLER BOARD D8 LED**

Az 5 VDC tápegység állapotát jelzi. Normál üzem BE. Ha nem:

Lehetséges ok	Hibajavítás
Hibás szalagkábel	Cserélje ki
Hibás tápegység	Cserélje ki

**CONTROLLER BOARD D9 LED**

Az 3,3 VDC tápegység állapotát jelzi. Normál üzem BE. Ha nem:

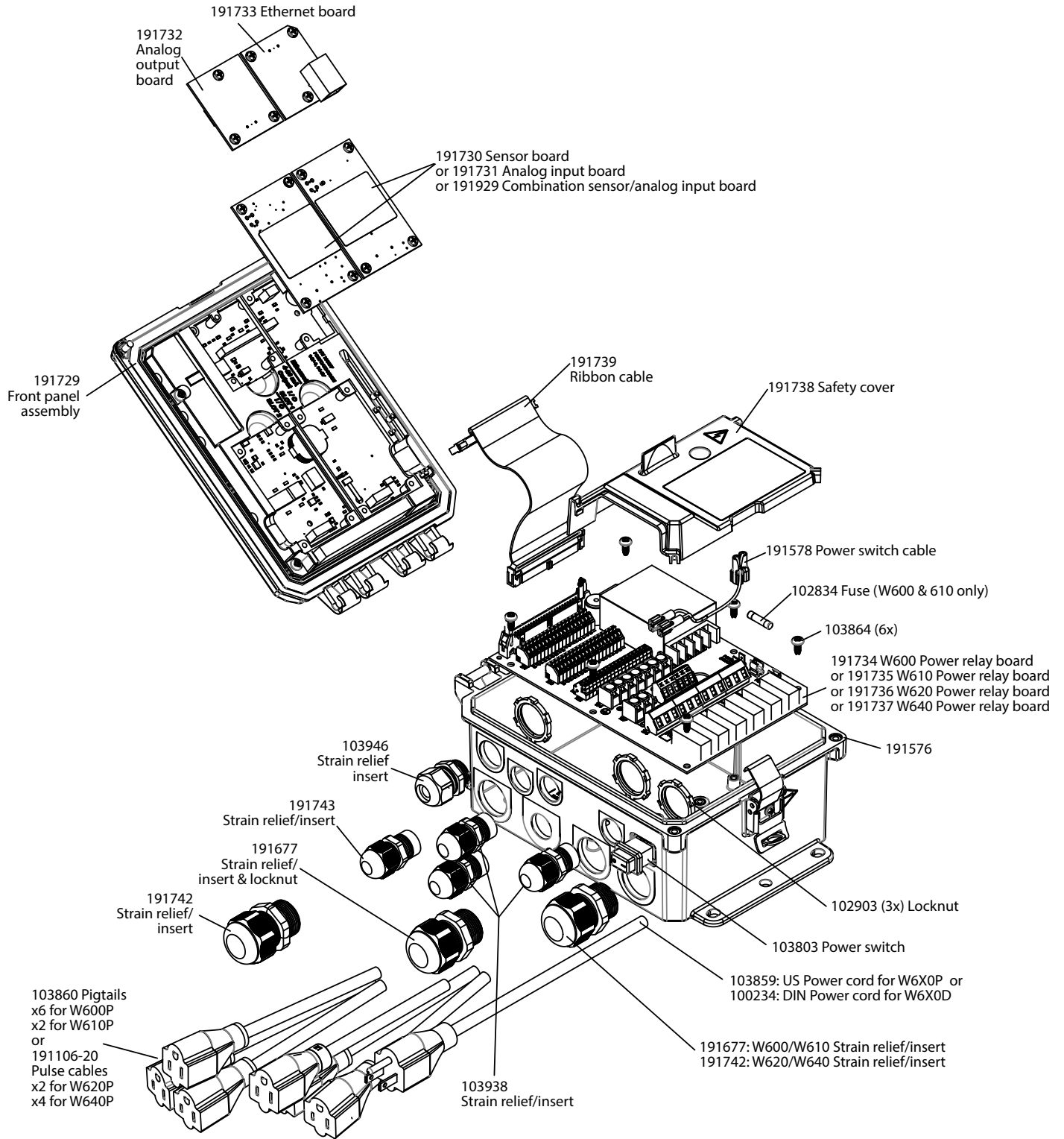
Lehetséges ok	Hibajavítás
Hibás szalagkábel	Cserélje ki
Hibás tápegység	Cserélje ki

**SENSOR BOARD LED**

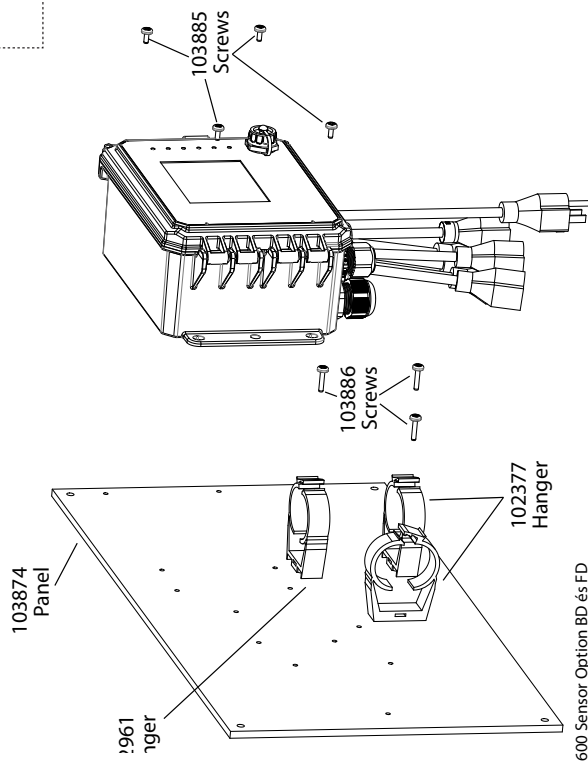
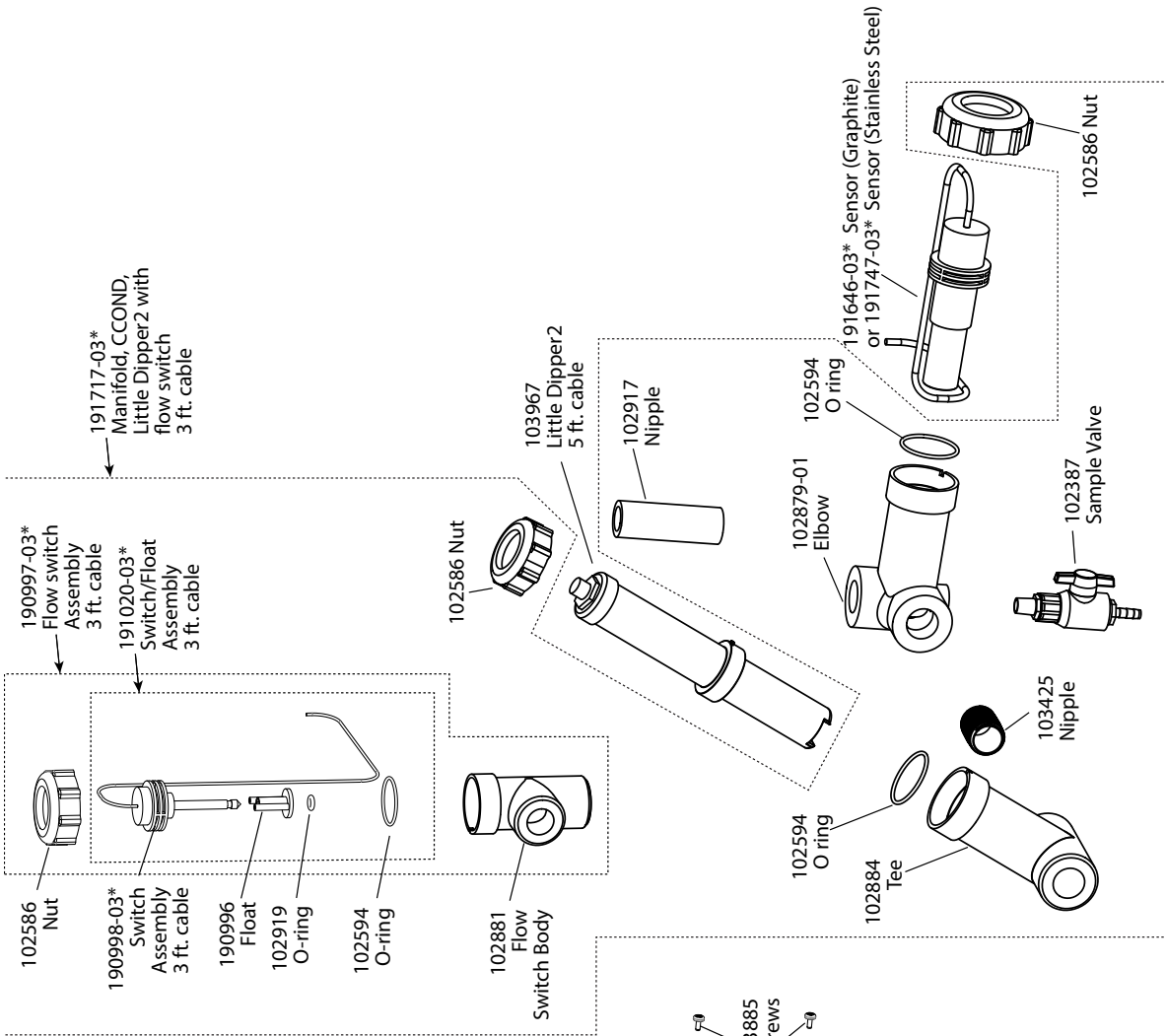
Az szenzor kártya állapotát jelzi. A bekapcsolás közben néhány másodpercig lassan villog. Normál üzem KI. Ha nem így viselkedik:

Lehetséges ok	Hibajavítás
Szenzor kártya lefagyott	Try a power cycle to reset it
Szenzor kártya nincs jól csatlakoztatva	Próbálja újra
Hibás szenzor kártya	Cserélje ki a szenzor kártyát

# 9.0 Tartalék alkatrész azonosítás



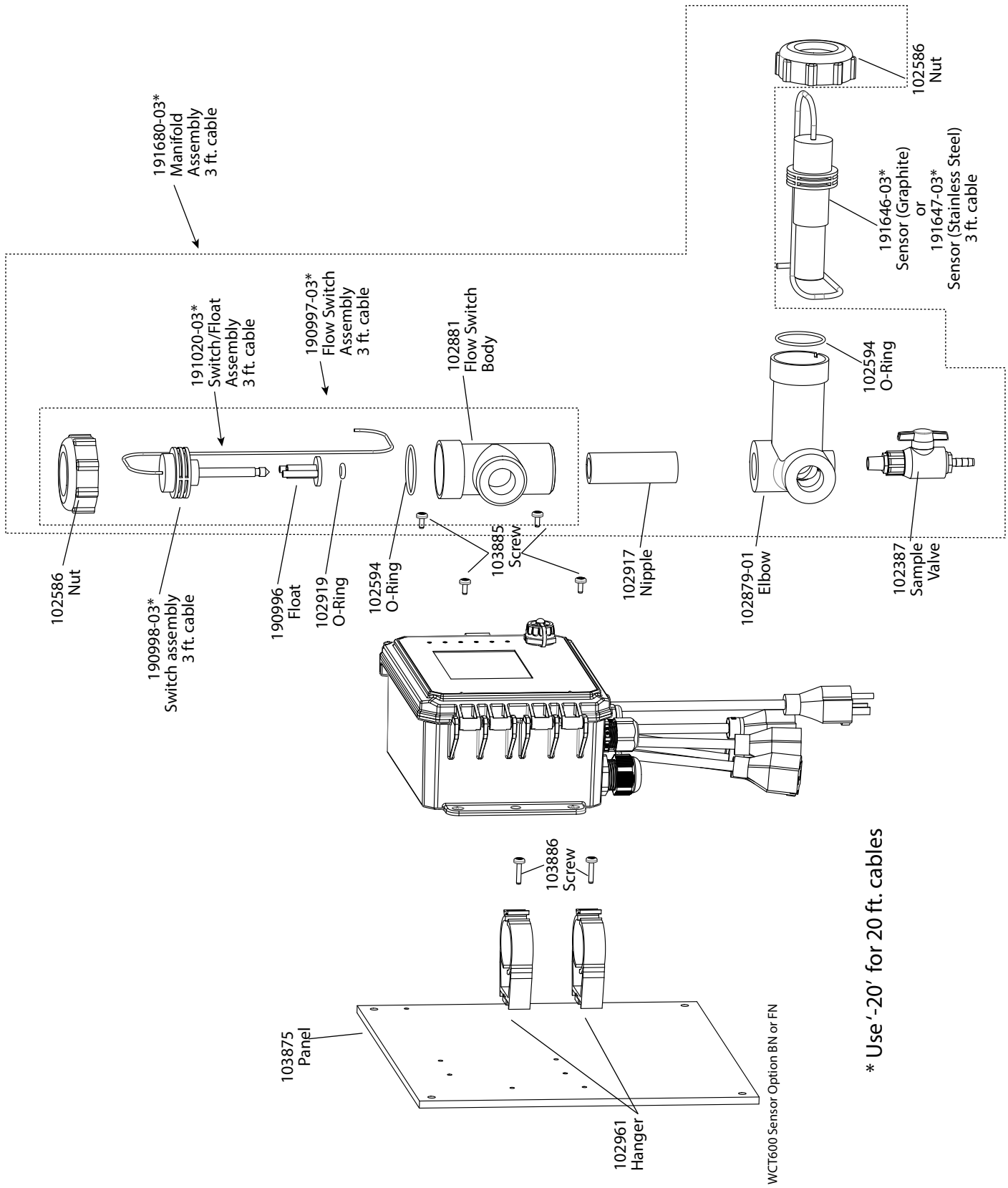
## Controller Parts



\* Use '-20' for 20 ft. cables

### WCT600 Sensor option BD és FD

**BD:** Graphite contacting conductivity + Flow Switch manifold on panel + Little Dipper  
**FD:** 316SS contacting conductivity + Flow Switch manifold on panel + Little Dipper

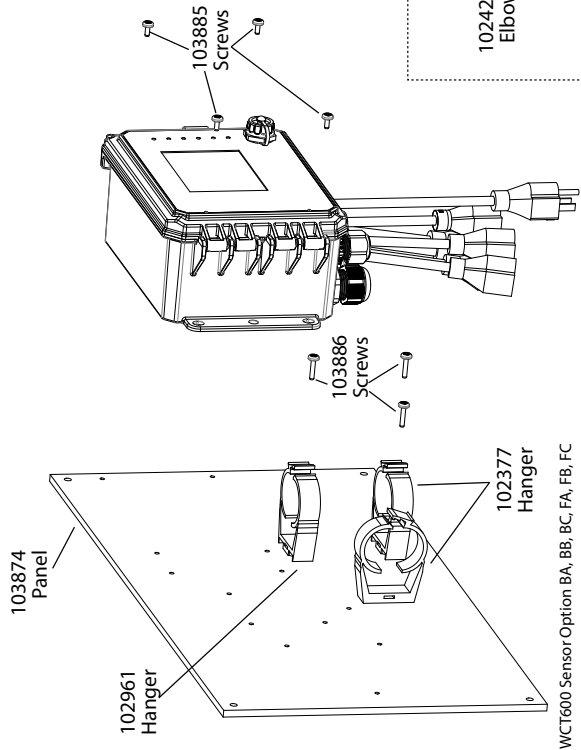
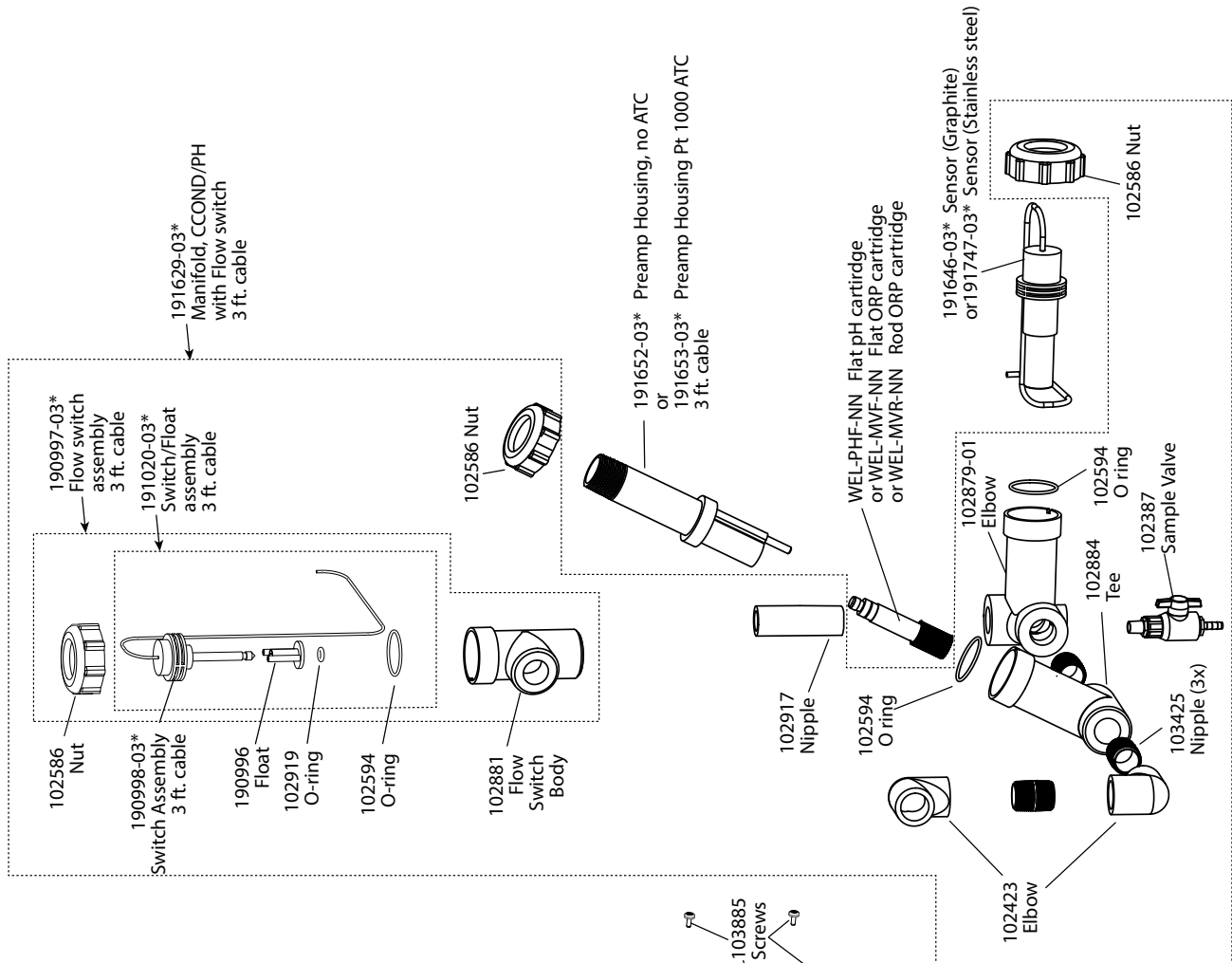


**WCT600 Sensor option BN or FN**

**BN: Graphite contacting conductivity + Flow Switch manifold on panel**  
**FN: 316SS contacting conductivity + Flow Switch manifold on panel**

\* Use '-20' for 20 ft. cables

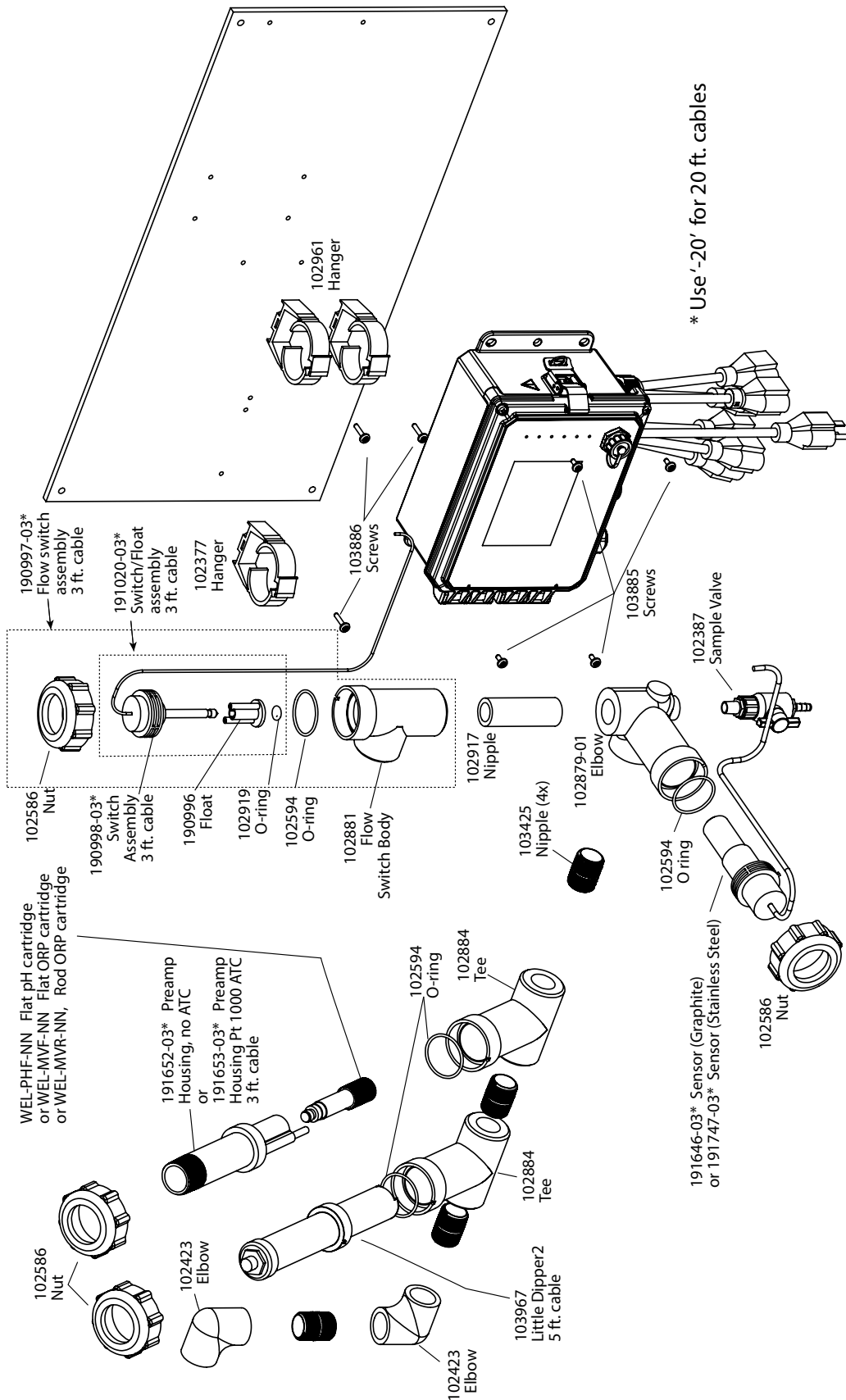




**WCT600 Sensor option BA, BB, BC, FA, FB, FC**

- BA: Graphite contacting conductivity + Flow Switch manifold on panel + WEL-PHF no ATC
- BB: + WEL-MVR no ATC
- BC: +WEL-MVF no ATC
- FA: 316SS contacting conductivity + Flow Switch manifold on panel + WEL-PHF no ATC
- FB: + WEL-MVR no ATC
- FC: + WEL-MVF no ATC

\* Use "-20" for 20 ft. cables

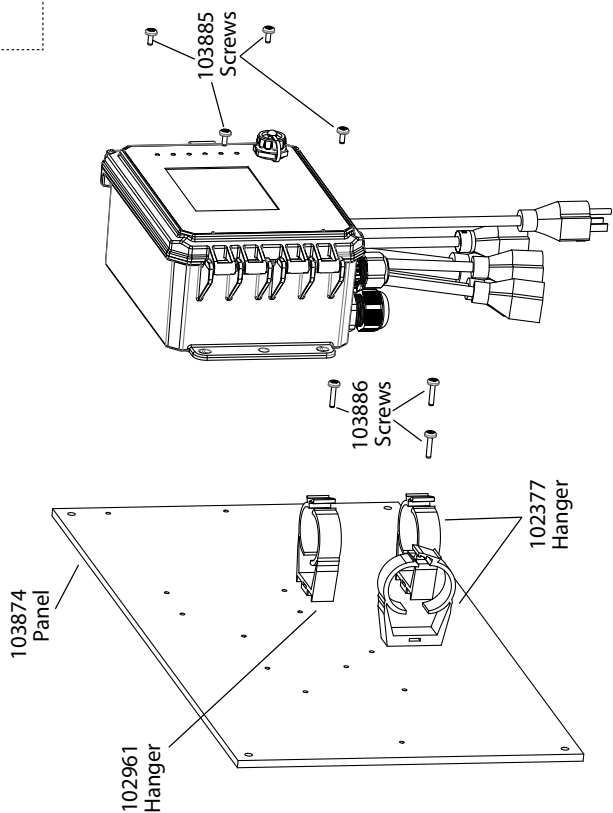
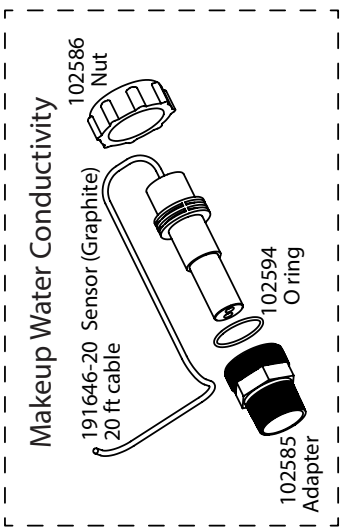
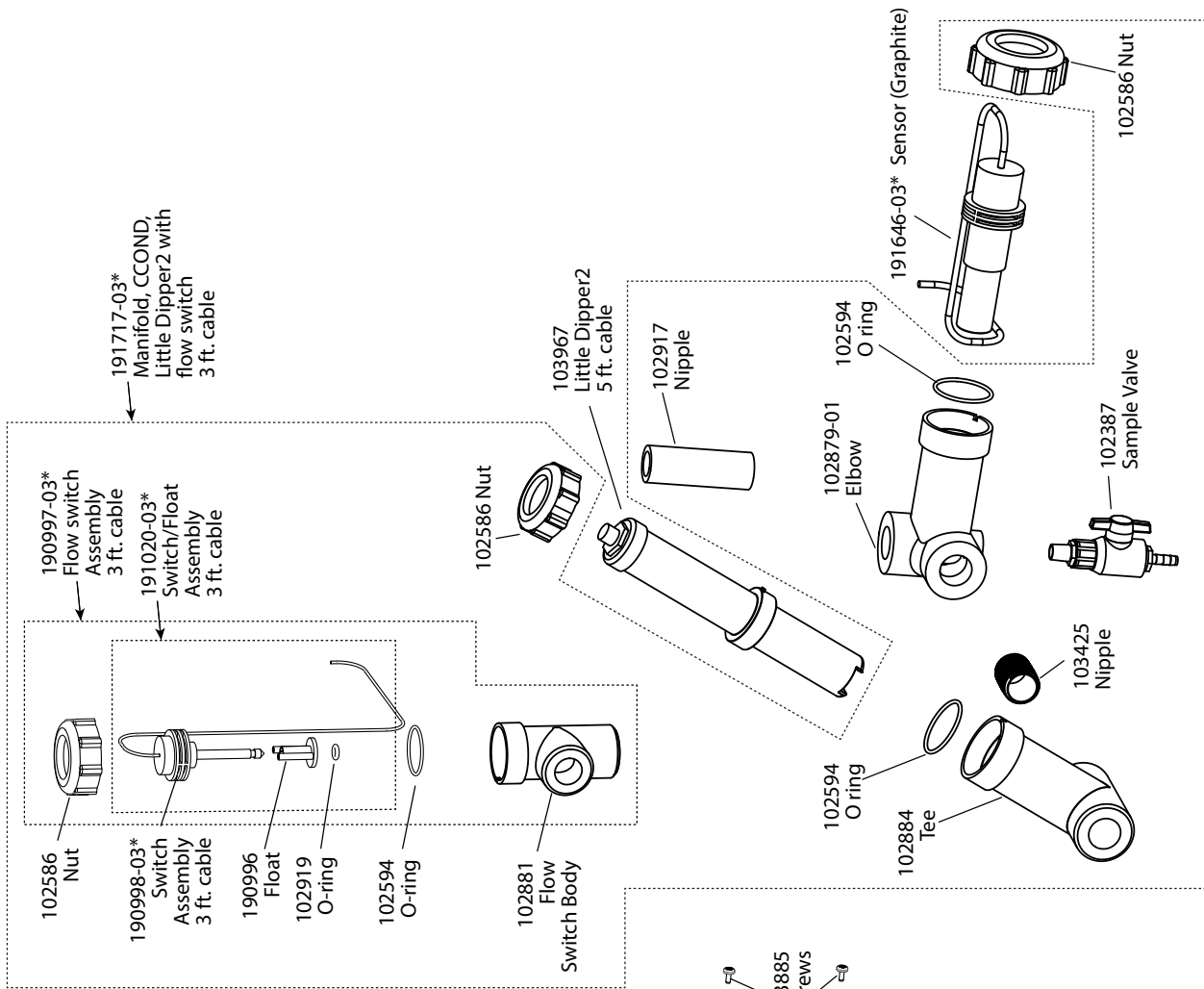


\* Use '-20' for 20 ft. cables

WCT600 Sensor Option BH, BI, BJ, FH, FI, FJ

### WCT600 Sensor option BH, BI, BJ, FH, FI, FJ

- BH: Graphite contacting conductivity + Flow Switch manifold on panel + WEL-PHF no ATC + Little Dipper
- BI: + WEL-MVR no ATC + Little Dipper
- BJ: + WEL-MVF no ATC + Little Dipper
- FH: 316SS contacting conductivity + Flow Switch manifold on panel + WEL-PHF no ATC + Little Dipper
- FI: + WEL-MVR no ATC + Little Dipper
- FJ: + WEL-MVF no ATC + Little Dipper

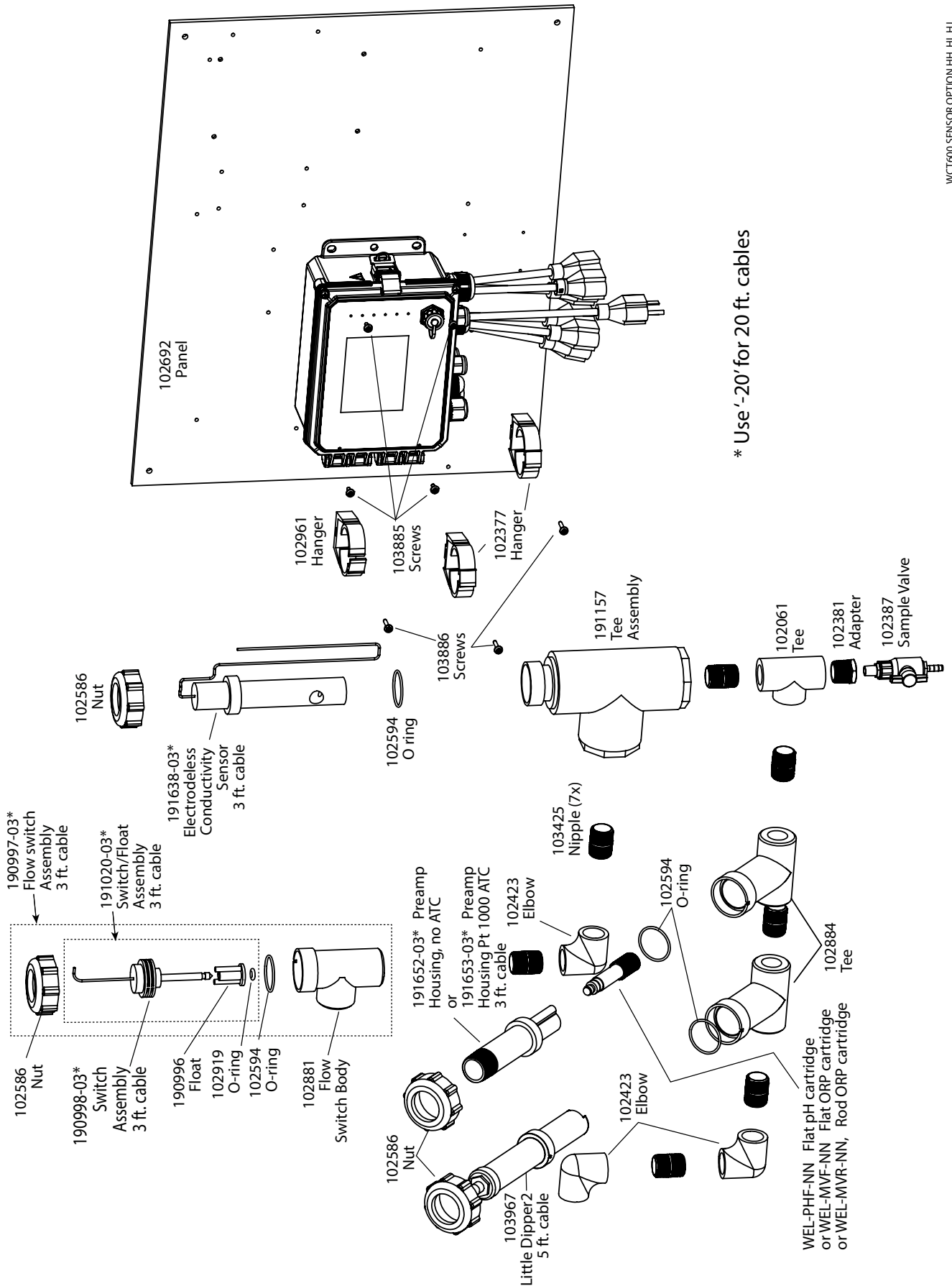


\* Use '20' for 20 ft. cables

WCT600 SENSOR OPTION BK

### WCT600 Sensor option BK

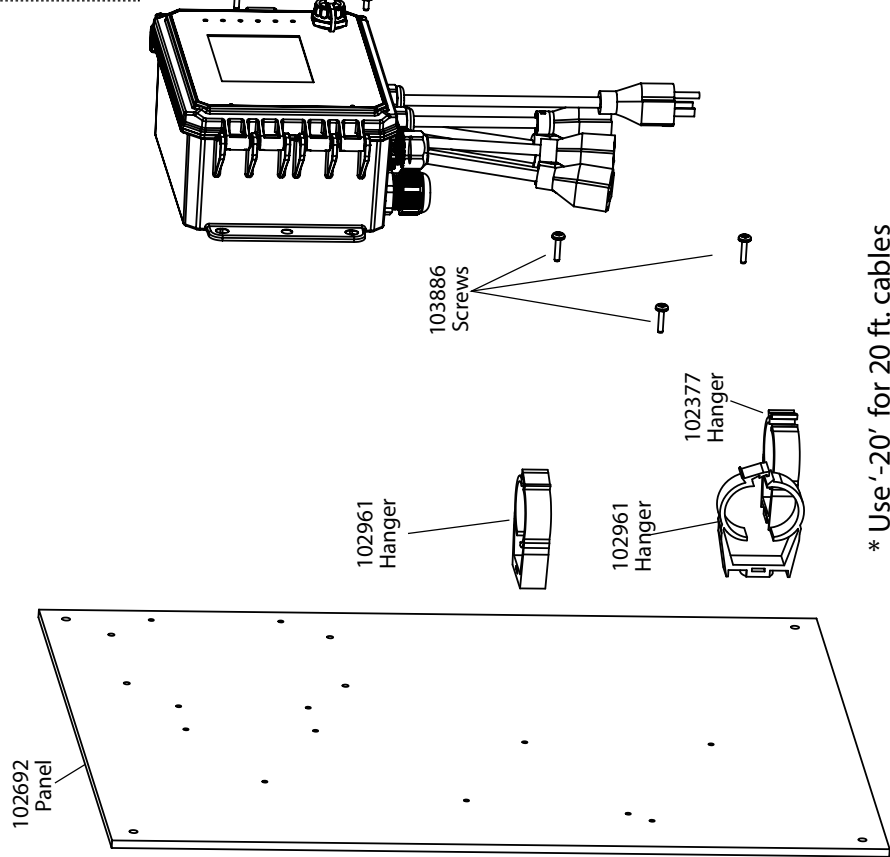
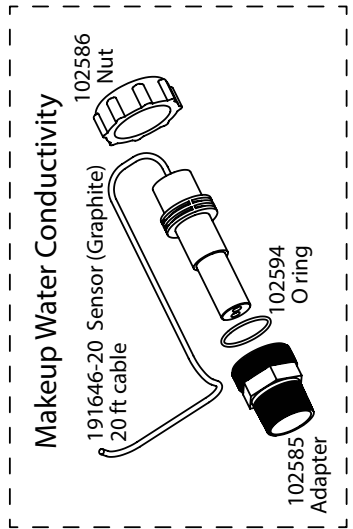
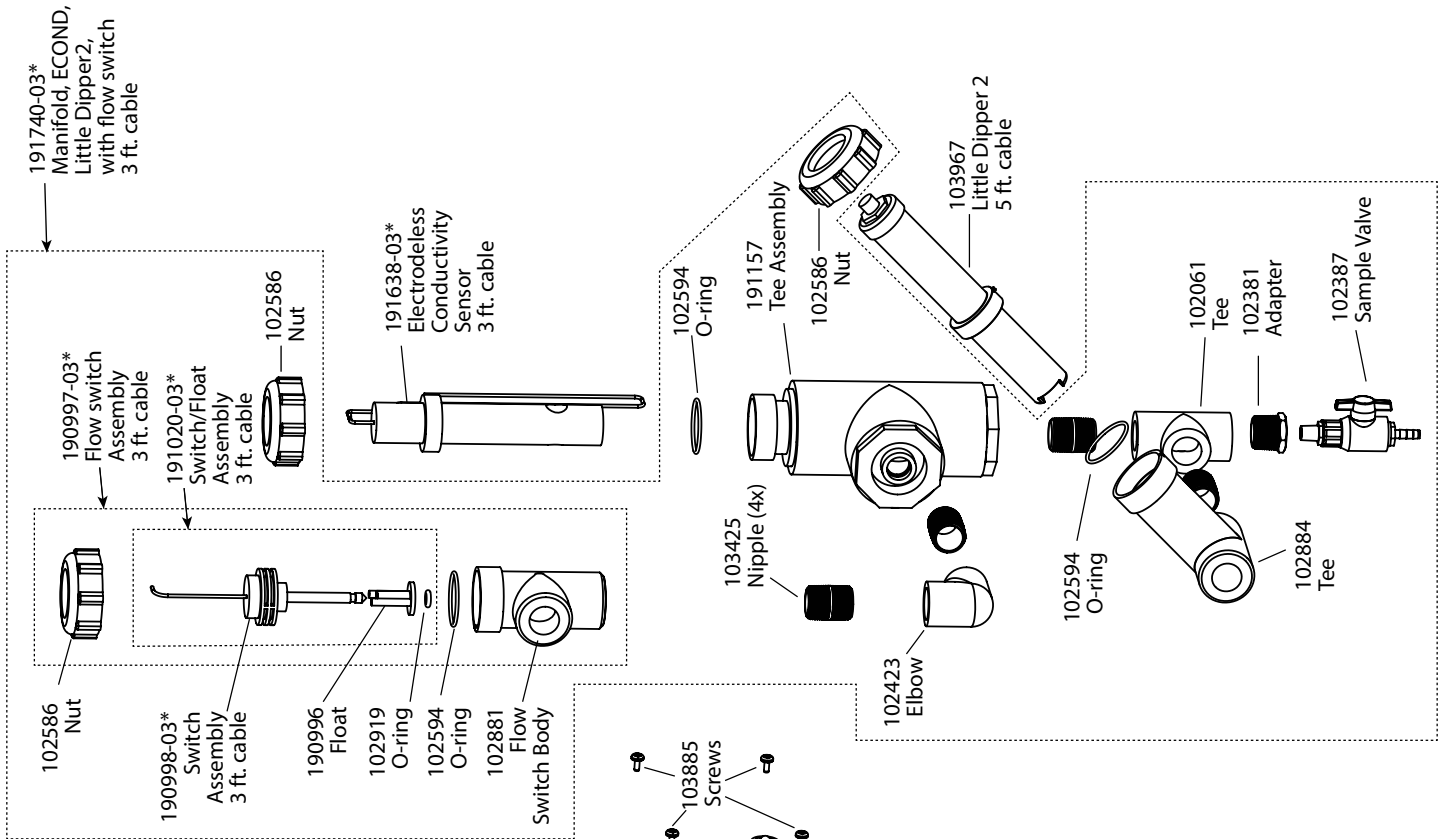
Graphite contacting conductivity + LD + Flow Switch manifold on panel with Makeup graphite conductivity with threaded adapter



\* Use '-20' for 20 ft. cables

### WCT600 Sensor option HH, HI, HJ

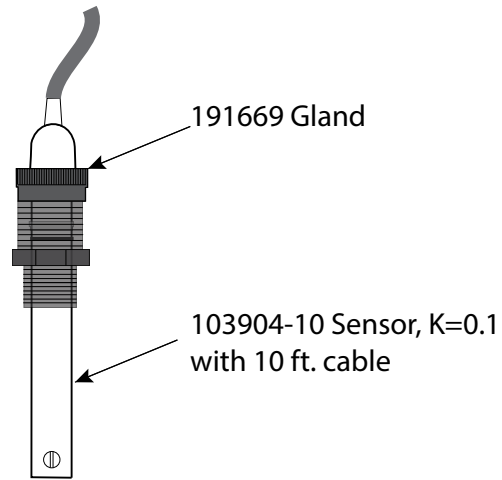
- HH: Electrodeless conductivity + Flow Switch manifold on panel + WEL-PHF no ATC + LD
- HI: + WEL-MVR no ATC + LD
- HJ: + WEL-MVF no ATC + LD



### WCT600 Sensor option HK

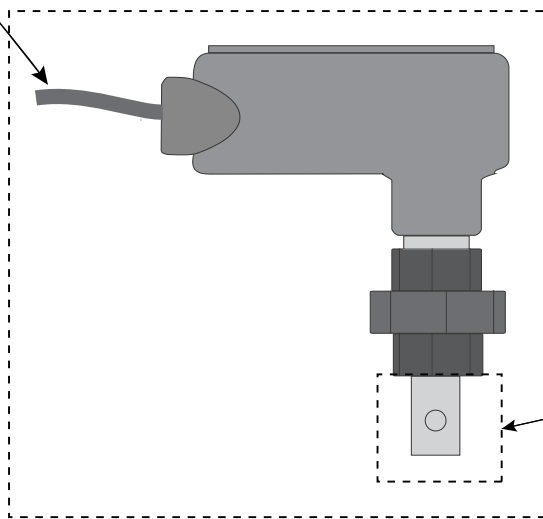
HK Electrodeless conductivity + LD + Flow Switch manifold on panel with Makeup graphite conductivity with threaded adapter

### SENSOR OPTION C



### SENSOR OPTION A, B, D

191631-20 Cable, 20 ft



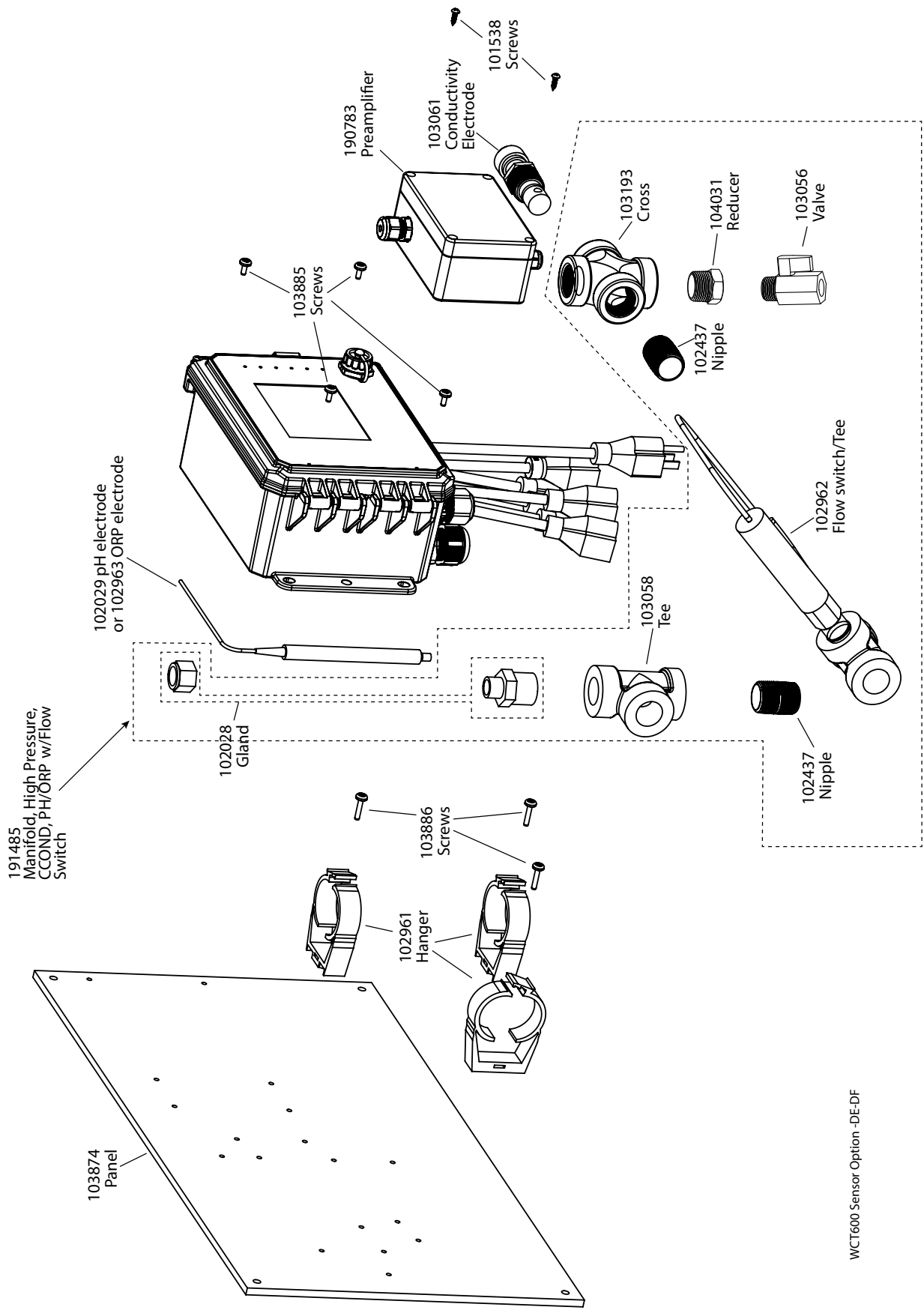
A = 190762  
B = 190762-NT  
D = 191089

A = 191694 Sensor, K=1.0 with ATC\* & Instructions  
or 190768 Sensor, K=1.0, no ATC (no instructions)  
B = 103262 Sensor, K=1.0, no ATC  
D = 103063 Sensor, K=10 with ATC

\* ATC= Automatic Temperature Compensation

### WBL600 Sensor options A,B,C,D

- A: Boiler sensor with ATC, 250 psi, 1.0 cell constant, 20 ft. cable
- B: Boiler sensor without ATC, 250 psi, 1.0 cell constant, 20 ft. cable
- C: Condensate sensor with ATC, 200 psi, 0.1 cell constant, 10 ft. cable
- D: Boiler sensor with ATC, 250 psi, 10 cell constant, 20 ft. cable

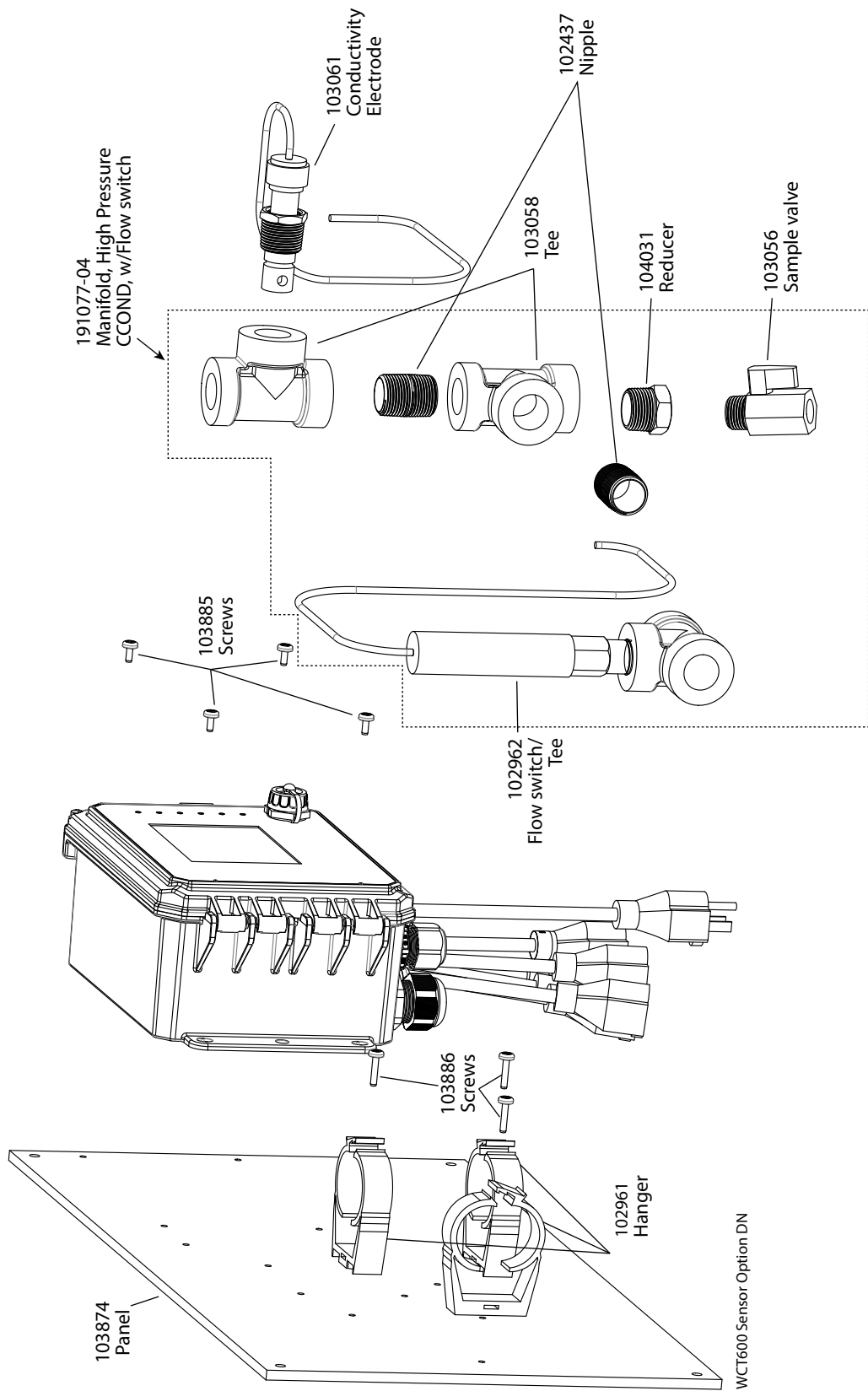


**WCT600 Sensor option DE, DF**

**DE:** High pressure contacting conductivity + Flow Switch manifold on panel + pH & 190783

**DF:** High pressure contacting conductivity + Flow Switch manifold on panel + ORP & 190783

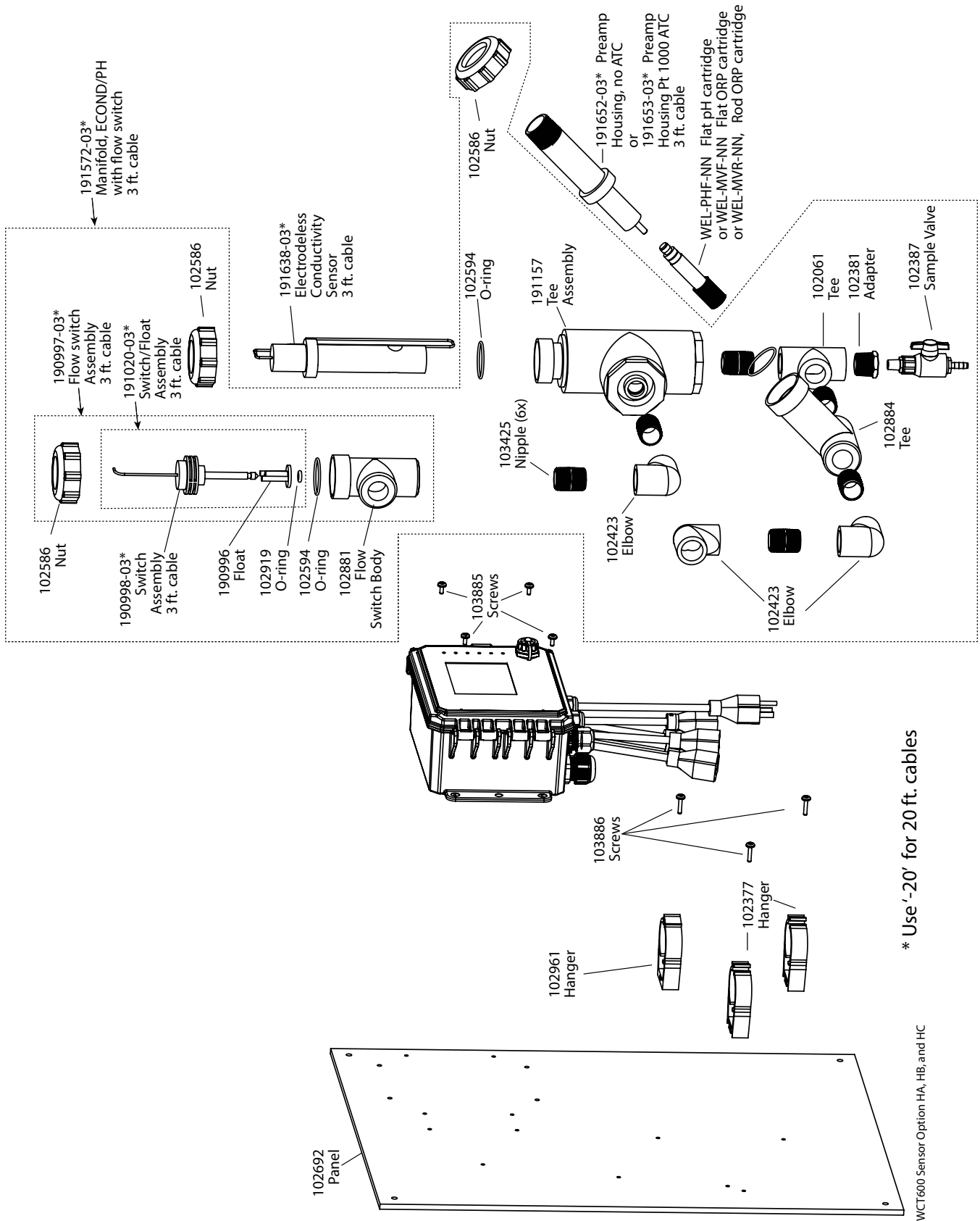
WCT600 Sensor Option -DE-DF



### WCT600 Sensor option DN

DN: High pressure contacting conductivity + Flow Switch manifold on panel





\* Use '-20' for 20 ft. cables

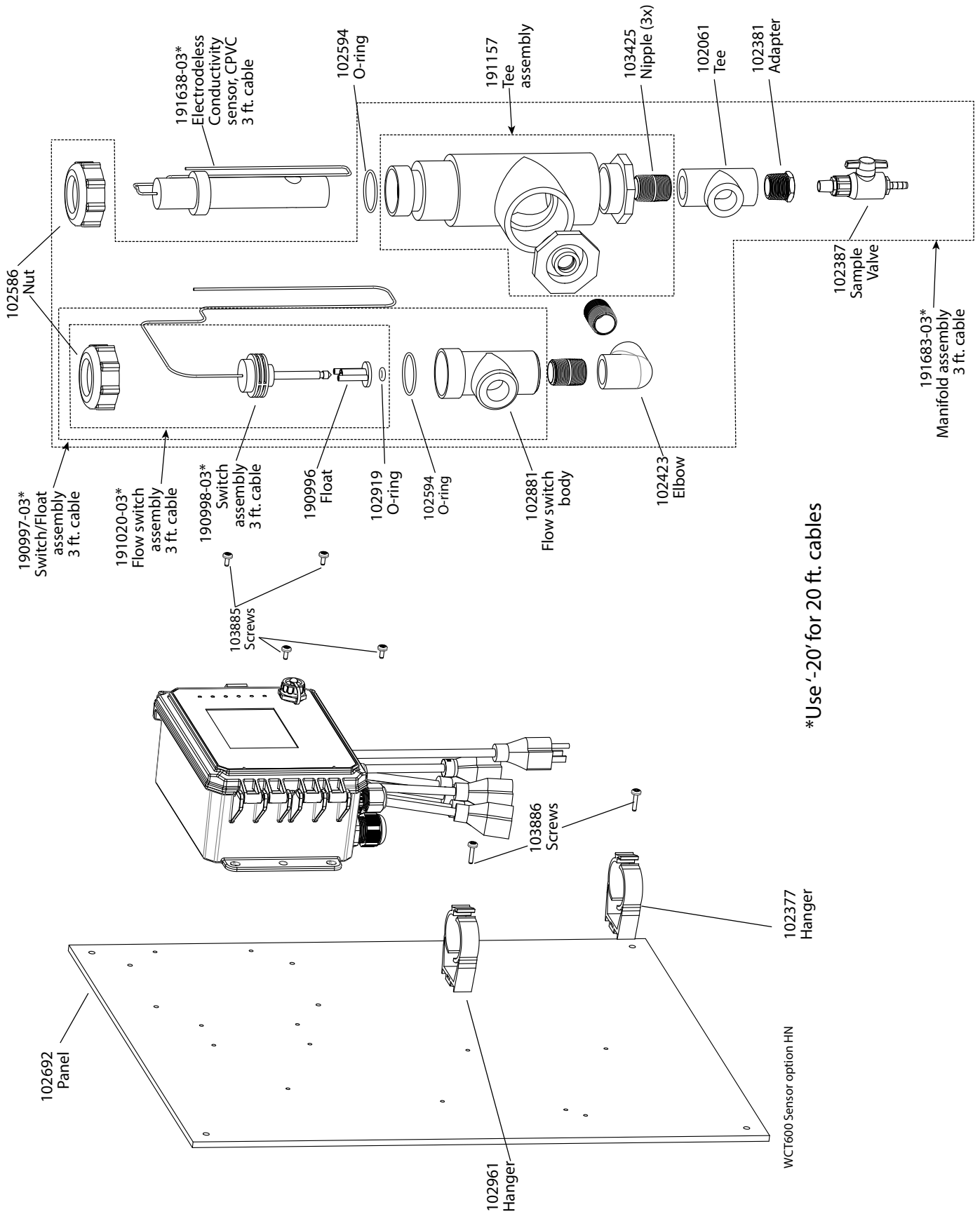
WCT600 Sensor Option HA, HB, and HC

### WCT600 Sensor option HA, HB és HC

HA: Electrodeless conductivity + Flow Switch manifold on panel + WEL-PHF no ATC

HB: + WEL-MVR no ATC

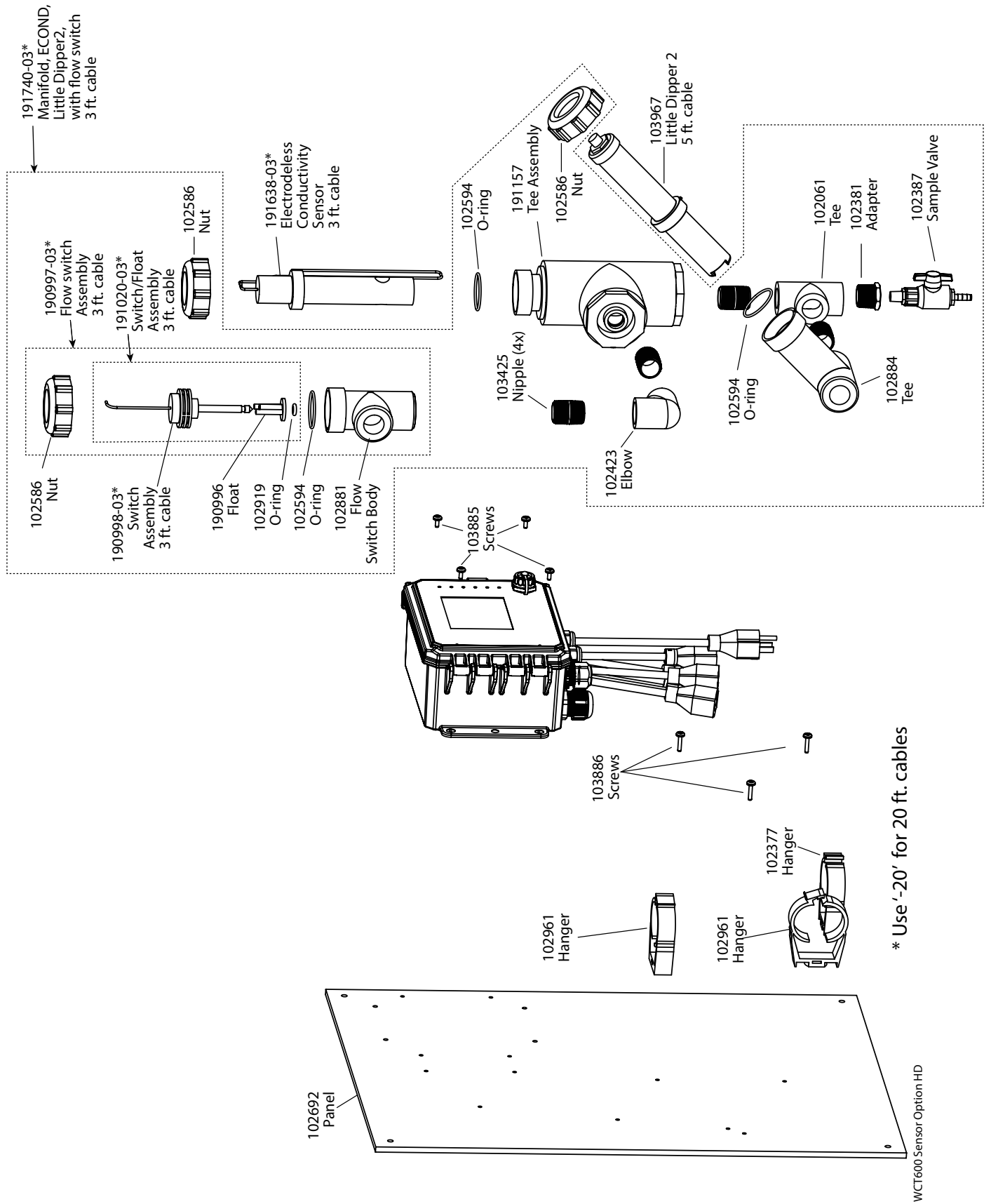
HC: + WEL-MVF no ATC



\*Use '-20' for 20 ft. cables

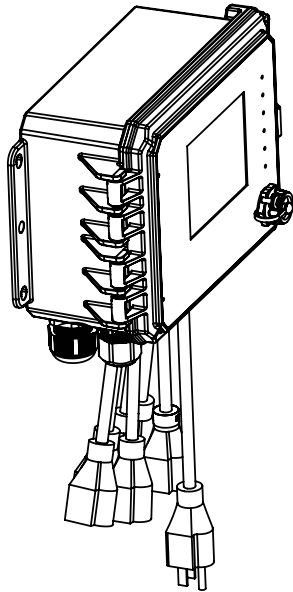
### WCT600 Sensor option HN

HN: Electrodeless conductivity + Flow Switch manifold on panel



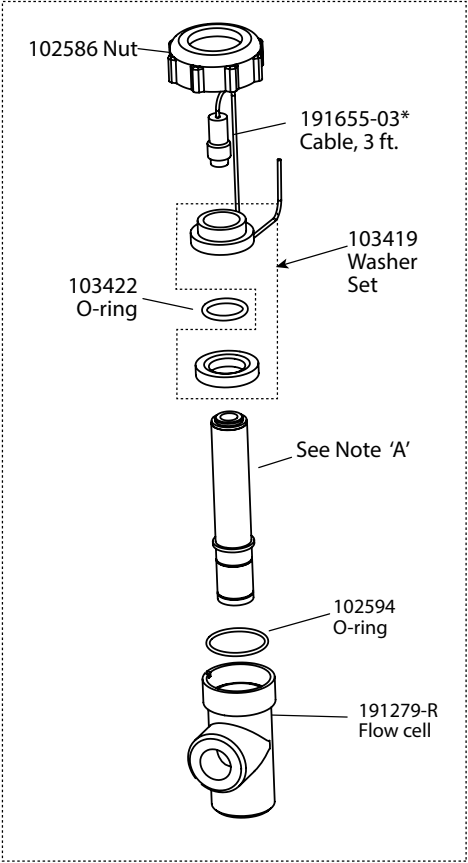
### WCT600 Sensor option HD

HD: Electrodeless conductivity + Flow Switch manifold on panel + LD



- NOTE A (Sold separately)**
- 191300 Free Chlorine, 0-20 ppm
  - 191280 ClO<sub>2</sub>, 0-20 ppm
  - 191320 Ozone, 0-20 ppm
  - 191338 Peracetic acid, 0-2000 ppm
  - 191445 Extended pH Range Chlorine, 0-20 ppm
  - 191492 Total Chlorine, 0-20 ppm
  - 191539 Hydrogen Peroxide, 0-2000 ppm
  - Others available, contact factory

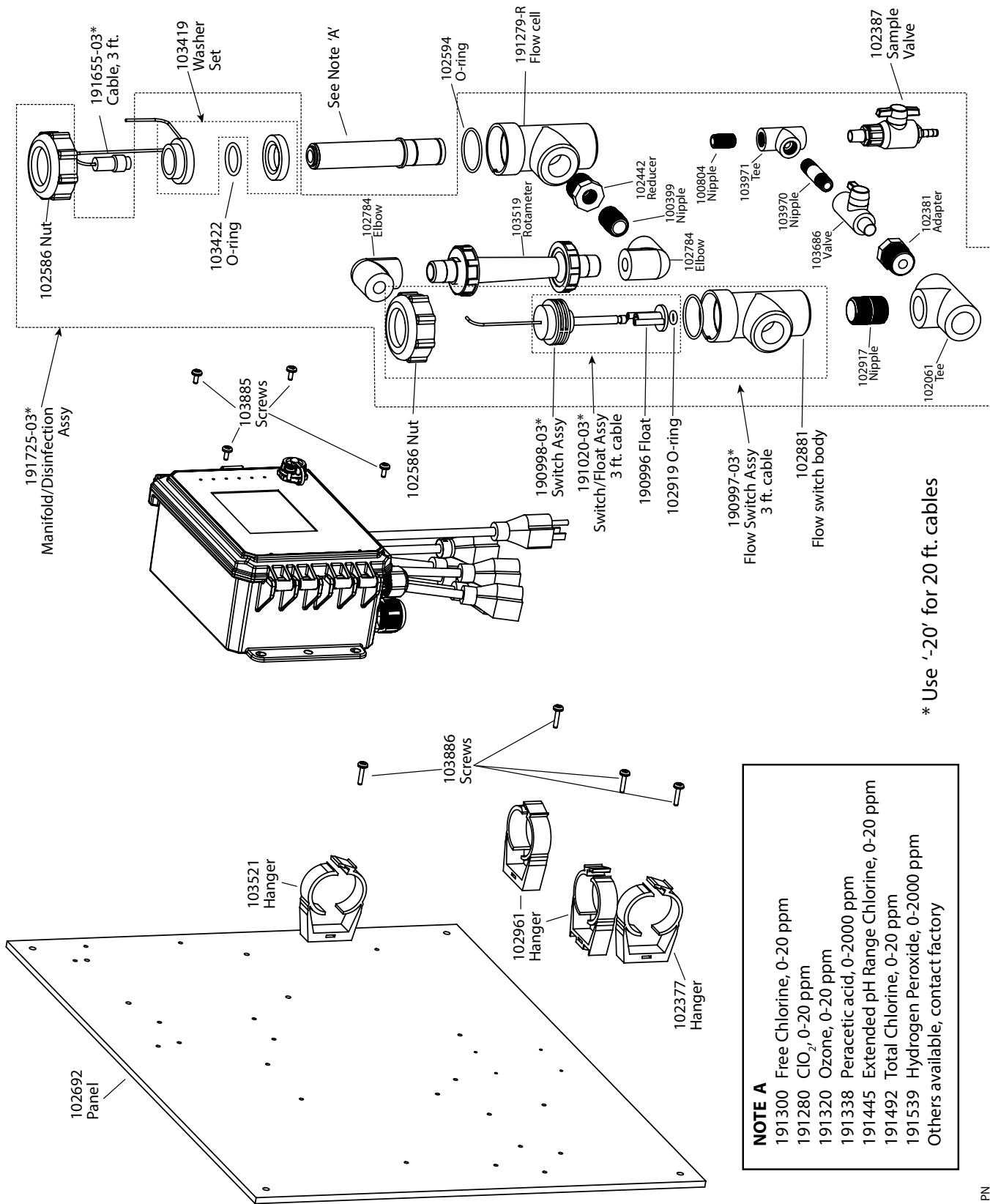
\* Use '-20' for 20 ft. cables



-FF has two of these assemblies  
 -FN has one

**WDS600 Sensor option FF or FN**

**FF: Two DIS flow cell/cable, no sensors (Order disinfection sensor(s) separately)**  
**FN: Single DIS flow cell/cable, no sensor ( Order disinfection sensor(s) separately)**



\* Use '-20' for 20 ft. cables

**NOTE A**

- 191300 Free Chlorine, 0-20 ppm
- 191280 ClO<sub>2</sub>, 0-20 ppm
- 191320 Ozone, 0-20 ppm
- 191338 Peracetic acid, 0-2000 ppm
- 191445 Extended pH Range Chlorine, 0-20 ppm
- 191492 Total Chlorine, 0-20 ppm
- 191539 Hydrogen Peroxide, 0-2000 ppm

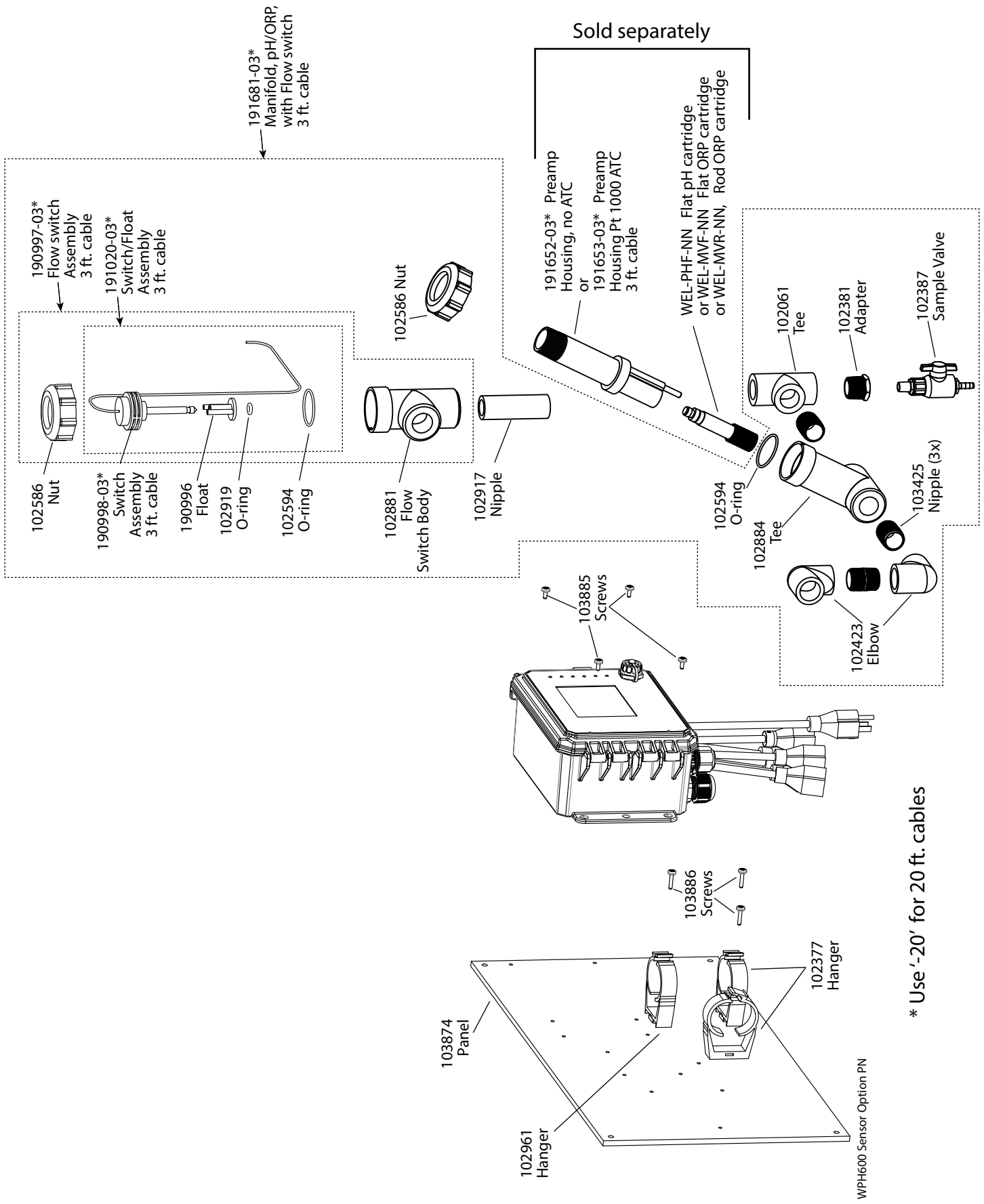
Others available, contact factory

### WDS600 Sensor option PN

PN: Egyes DIS elektródatartó panelen (fertőtlenítő szenzor (ok) külön rendelése)

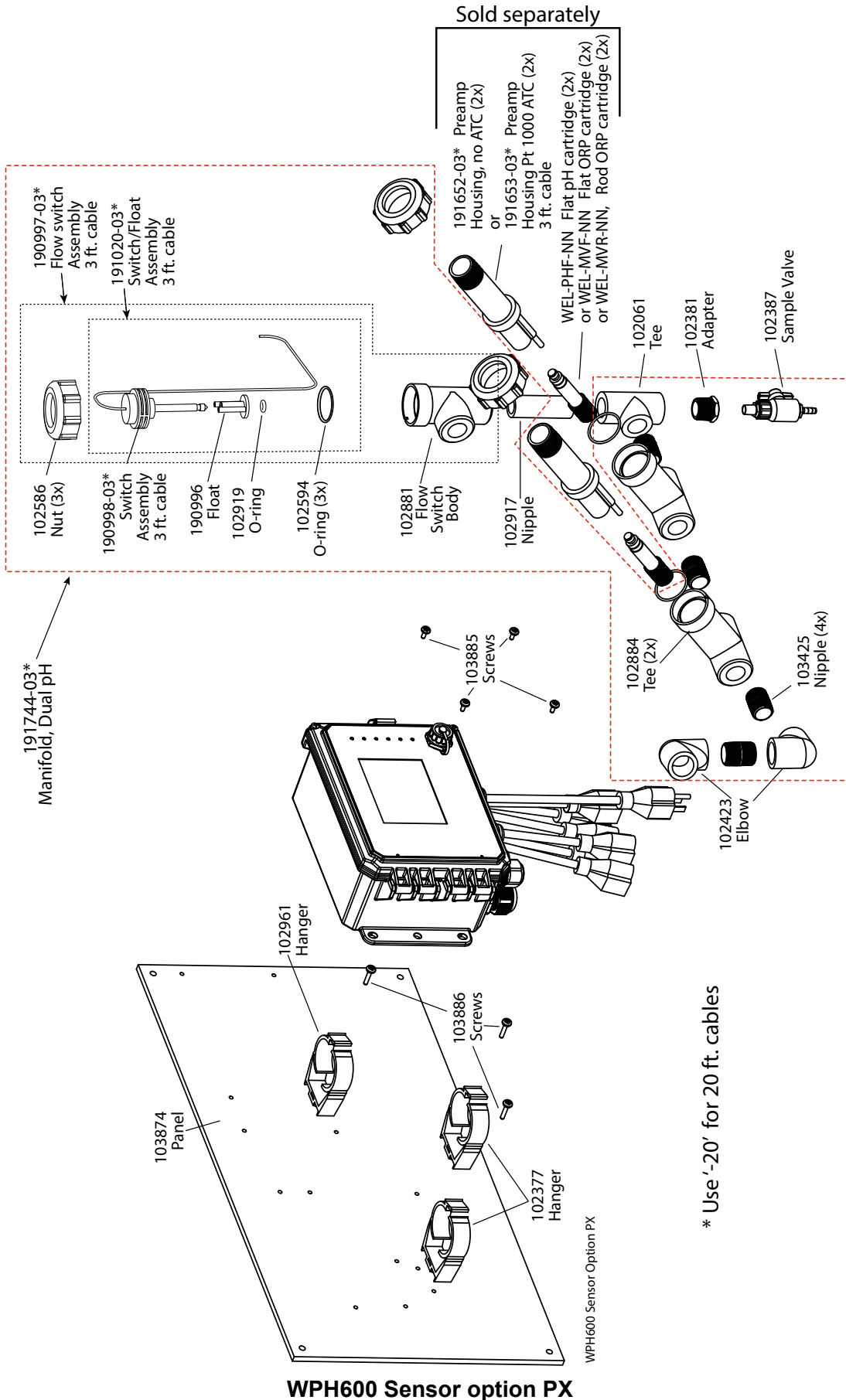
WDS600 Sensor option PN





**WPH600 Sensor option PN**

PN: Egyes kisnyomású elektródatartó panelen (a WEL-elektrodát és az előerősítőt külön kell rendelni)



**PX:** Kettős kisnyomású elektródatartó panelen (a WEL-elektrod (ok) és az előerősítő ház (ok) külön kell rendelni)



## 10.0 Szervizpolitika

---

A Walchem vezérlőknek kétéves jótállása van az elektronikus alkatrészekre és 1 év garancia a mechanikai alkatrészekre és a elektródákra. A részletekért lásd a korlátozott jótállási nyilatkozatot a kézikönyv előtt. A Walchem vezérlőket világszerte engedélyezett mester forgalmazók hálózata támogatja. Lépjen kapcsolatba a hivatalos Walchem disztribútorral hibaelhárítás, cserealkatrészek és szerviz esetében. Ha a vezérlő nem működik megfelelően , a probléma meghatározása után, esetlegesen az áramköri lapok cseréjét végezzük el . A meghatalmazott forgalmazók adnak egy (RMA=Return Material Authorization) számot minden olyan termékhez, amelyet a gyárba visszaszállítanak javításra. A javítás általában kevesebb, mint egy hét alatt fejeződik be. Azok a javításra küldött készülékek, amelyek egy napos légi fuvarral érkeznek a gyárba, elsőbbséget kapnak. A nem garanciális javításokat idő és anyag alapján számoljuk el.

FIVE BOYNTON ROAD  
TEL: 508-429-1110

HOPPING BROOK PARK

HOLLISTON, MA 01746 USA  
Web: [www.walchem.com](http://www.walchem.com)