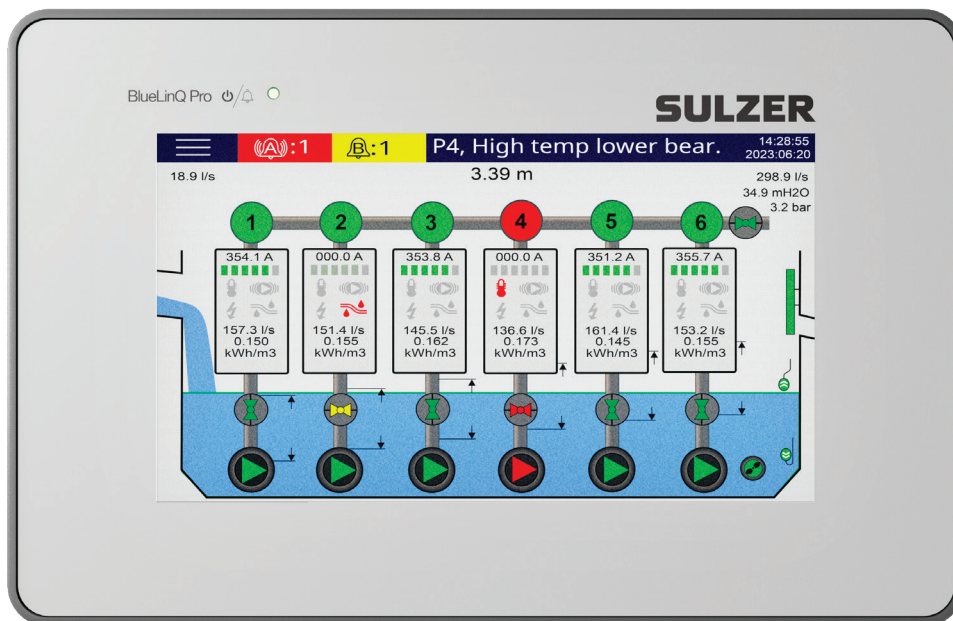


BlueLinQ Pro controller (EC 541)



Installatiehandleiding (Vertaling van originele instructies)

Copyright © 2024 Sulzer. Alle rechten voorbehouden.

Deze handleiding en de software die erin wordt beschreven, wordt geleverd onder licentie en mag alleen worden gebruikt of gekopieerd in overeenstemming met de voorwaarden van een dergelijke licentie. De inhoud van deze handleiding is uitsluitend bedoeld voor informatief gebruik, kan zonder voorafgaande kennisgeving worden gewijzigd en mag niet worden opgevat als een verplichting van Sulzer. Sulzer aanvaardt geen enkele verantwoordelijkheid of aansprakelijkheid voor eventuele fouten of onnauwkeurigheden die in dit boek kunnen voorkomen.

Behoudens voor zover toegestaan door een dergelijke licentie, mag niets uit deze uitgave worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of verzonden, in welke vorm of op welke wijze dan ook, elektronisch, mechanisch, opname, of anderszins, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Sulzer.

Sulzer behoudt zich het recht voor om specificaties te wijzigen in verband met technische ontwikkelingen.

Inhoudsopgave

1	Algemene informatie	4
2.	Fysieke installatie	4
3.	Interfaces	5
3.1.	Stroomaansluiting.....	5
3.2.	Veldbus en voedingspoort.....	5
3.3.	Digitale uitgangspoorten	5
3.4.	Digitale ingangspoorten	6
3.5.	RS232-poort	6
3.6.	RS485-poorten.....	6
3.7.	USB-servicepoort.....	6
3.8.	RJ45-ethernetpoort.....	6
3.9.	MicroSD-geheugensleuf	7
3.10.	Reset.....	7
4.	Inschakelen	8
4.1.	BlueLinQ Pro van stroom voorzien	8
4.2.	Modules van stroom voorzien	8
5.	Tabel met specificaties voor BlueLinQ Pro	8

1 Algemene informatie

WAARSCHUWING! Deze apparatuur mag alleen worden geïnstalleerd, bediend en onderhouden door opgeleid bevoegd personeel en in overeenstemming met alle toepasselijke internationale, nationale en plaatselijke standaardpraktijkvoorschriften en locatievoorschriften voor op processen aangesloten apparatuur en in overeenstemming met de hier gegeven instructies. Zorg ervoor dat alle stroom is uitgeschakeld en dat alle uitvoerapparaten die op de controller worden aangesloten ook zijn uitgeschakeld voordat u iets aansluit!

De BlueLinQ Pro is een besturingssysteem van Sulzer, voornamelijk ontworpen voor gebruik in gemeentelijke afvalwaterpompstations. Het bevat een ingebouwde controller, een 7" resistief touchscreen en kan aangesloten worden op een reeks modules voor het bewaken en regelen van elke pomputconfiguratie.

De BlueLinQ Pro gebruikt één enkele connector om met de modules te communiceren en ze van stroom te voorzien. De communicatie is een bussysteem en wordt aangesloten op een handig DIN-rail connectorsysteem. Er kunnen tot 30 modules tegelijk op de bus aangesloten worden.

De operator kan het hele systeem eenvoudig configureren en controleren vanaf het touchscreen.

Naast de module-interface is de BlueLinQ Pro ook uitgerust met extra interfaces om verbinding te maken met externe apparatuur.

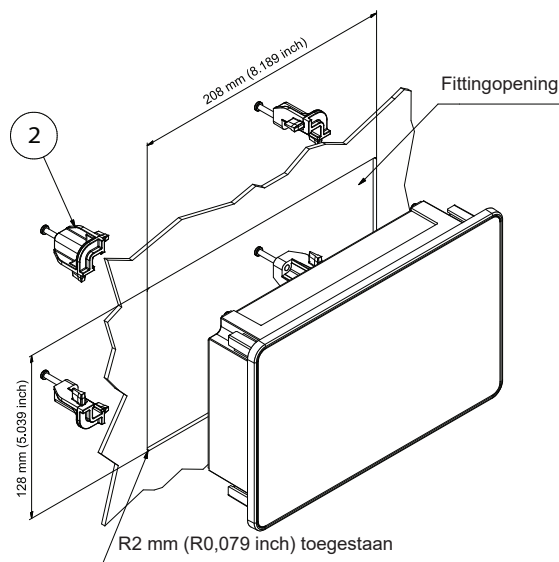
- 1 RS232-poort voor aansluiting op modem, radio of andere seriële communicatiedrager.
- 1 USB-servicepoort
- 1 com-poort voor Modbus op TCP, RJ-45 ethernet
- 2 Modbus op RS485 (galvanisch geïsoleerd)
- 1 micro SD-interface voor het uploaden/downloaden van updates of gegevens.
- 4 digitale ingangen
- 4 digitale uitgangen
- 1 ingangsstroomaansluiting

2. Fysieke installatie

De BlueLinQ Pro wordt geleverd met 4 klemmen inclusief schroeven voor paneelmontage. Een paneeluitsparing van 208 x 128 mm is vereist, zie afbeelding 1. De BlueLinQ Pro wordt door de uitsparing geplaatst en de 4 hoekklemmen worden voldoende vastgedraaid om de BlueLinQ Pro in het paneel te houden.

De BlueLinQ Pro is geschikt voor gebruik buitenshuis en moet worden geïnstalleerd in een eindbehuizing met een geschikte classificatietype.

Frontpaneel IP65, voldoet aan de vereisten van classificatietype 4. Achterpaneel IP20, moet worden geïnstalleerd in een eindbehuizing met een geschikte classificatietype.



Afbeelding 1

3. Interfaces

3.1. Stroomaansluiting

De BlueLinQ Pro wordt gevoed via een tweepoorts aansluiting, zie afbeelding 4 en tabel 1 hieronder. W1 (V+) is de positieve voeding naar de BlueLinQ Pro en Pin2 (V-) is de retour. De BlueLinQ Pro wordt geleverd met een verwijderbare schroefaansluitconnector, geschikt formaat enkeladerige draad moet worden gebruikt¹.

Gebruik een voeding van 10 tot 30 VDC met een geschikt vermogen om de BlueLinQ Pro te voeden. De BlueLinQ Pro zonder aangesloten digitale uitgangsbelasting of modules verbruikt minder dan 6 Watt. Het wordt aanbevolen om een zekering met de juiste waarde te gebruiken om overbelasting van de voeding te voorkomen.

Wanneer de stroom wordt aangesloten, moet het touchscreen oplichten en zal de controller een paar seconden initialiseren, waarna de BlueLinQ Pro klaar is voor gebruik.

3.2. Veldbus en voedingspoort

De BlueLinQ Pro communiceert en voedt een reeks modules voor bewaking en regeling. Dit wordt bereikt met een vijfpoorts aansluiting, zie afbeelding 4 en tabel 1 hieronder. Pin 3 (P+) is de positieve voeding naar de modules en pin 7 (P-) is de retour, gebruik hiervoor een enkeladerige draad van geschikte grootte¹.

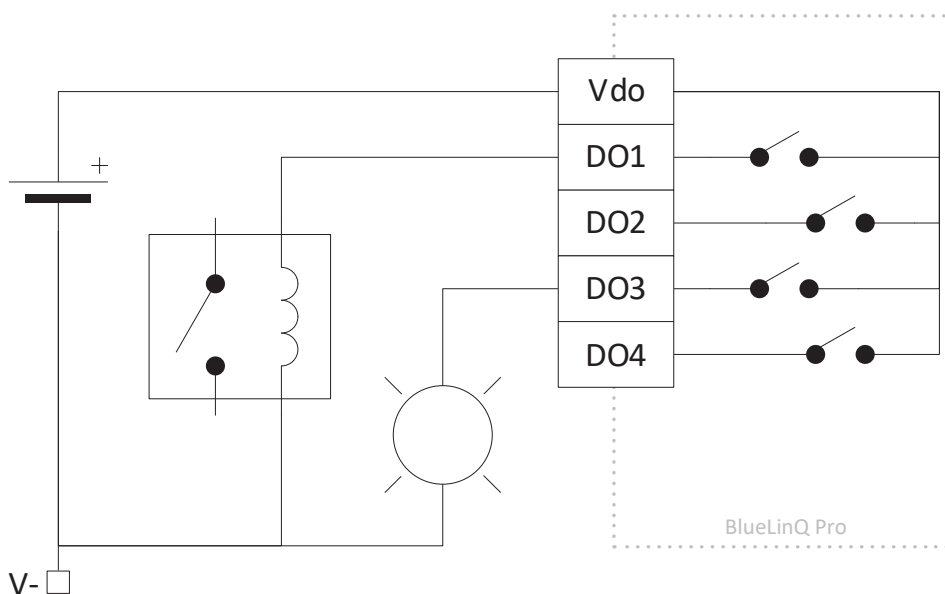
Pin4 (D-) en Pin6 (D+) zijn de differentiële communicatielijnen en Pin5 (SCN) wordt gebruikt voor afscherming, tweeadrig afgeschermd getwist paar wordt gebruikt voor communicatie. Alle drie aansluitingen D-, D+ en SCN moeten worden gemaakt om een betrouwbare communicatie te garanderen.

De afsluitjumper, Term1, is standaard ingesteld. Als de unit zich aan beide uiteinden van het communicatienetwerk bevindt, moet de jumper worden geplaatst, anders verwijderen, zie afbeelding 4.

3.3. Digitale uitgangspoorten

De BlueLinQ Pro wordt geleverd met 4 digitale uitgangspoorten, deze zijn toegankelijk via een vijfpoorts aansluiting, zie afbeelding 2 en tabel 1 hieronder. Pin 8 (Vdo) is de voedingsingang voor de poorten, in het bereik van 10 VDC tot 30 VDC met een maximale totale belasting van 4 A. De retour voor de voeding die op Vdo is aangesloten, moet in verbinding staan met V- (retour van BlueLinQ Pro voeding). Pin9 tot Pin12 zijn de digitale uitgangen DO1 tot DO4. Gebruik bij het aansluiten enkeladerig draad van geschikte grootte¹. De digitale uitgangen hebben een spanning uit Vdo met een maximale totale belasting van 4 A voor alle uitgangen en een maximale stroom van 1,7 A per uitgang.

Opmerking: De retour van de voeding aangesloten op Vdo moet verbonden worden met de retour van de voeding van de BlueLinQ Pro (V-). Zie afbeelding 2 hieronder.

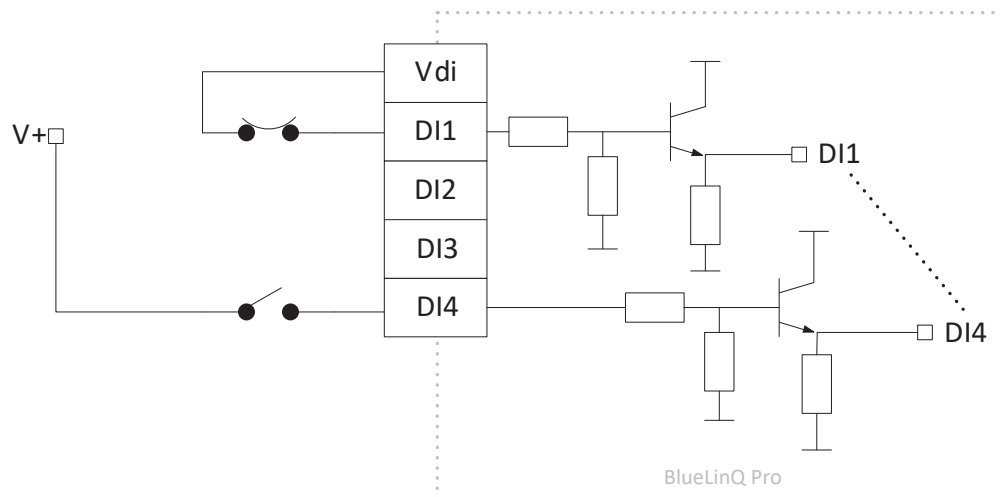


Afbeelding 2 Typische digitale uitgangsaansluitingen

¹ De aansluiting accepteert draden in het bereik van 16 tot 26 (AWG), maar het wordt aanbevolen om draad te gebruiken die de vereiste stroombelastingen kan dragen, gebruik bij twijfel 16 AWG. Als u rechtstreeks bedraadt, stript u de draad tot 6, maximaal 7 mm, als u kabelschoenen gebruikt, gebruik dan de aanbevelingen van de fabrikant.

3.4. Digitale ingangspoorten

De BlueLinQ Pro wordt geleverd met 4 digitale ingangspoorten, deze zijn toegankelijk via een vijfpoorts aansluiting, zie afbeelding 4 en tabel 1 hieronder. Pin13 t/m Pin16 zijn digitale ingangen DI1 t/m DI4 en Pin17 (Vdi) is een stroombegrensd (200 mA) uitgang die gelijk is aan V+. Gebruik bij het aansluiten enkeladerig draad. De digitale ingangen hebben een spanningsbereik van 0-30 VDC met een triggerniveau van ≈ 4 VDC, de ingangsweerstand is 1,8 k Ω . De digitale ingangen kunnen geconfigureerd worden om pulskanalen tot 1 kHz te accepteren.



Afbeelding 3 Typische digitale ingangsaansluitingen

3.5. RS232-poort

De BlueLinQ Pro heeft een RS232 poort die ontworpen is voor modemcommunicatie en het Modbus RTU protocol gebruikt, zie afbeelding 5 en tabel 2. Pin22 (RTS) is verzoek-tot-verzenden (request to send), Pin21 (CTS) is wissel-tot-verzenden (clear to send), Pin20 (TX) is verzenden (transmit), Pin19 (RX) is ontvangen (receive) en Pin18 (V-) is de massareferentie. Gebruik bij het aansluiten enkeladerig draad voor de aansluitingen¹. Als u in een omgeving met elektrische ruis werkt, wordt een afgeschermd kabel aanbevolen. De poort ondersteunt standaard baudrates van 300 tot 230400 en heeft de optie om pariteitscontrole toe te voegen.

3.6. RS485-poorten

Deze BlueLinQ Pro heeft twee geïsoleerde RS485 poorten en gebruikt het Modbus RTU protocol, zie afbeelding 5 en tabel 2. Pin23 en Pin24 zijn de differentiële communicatielijnen en Pin25 wordt gebruikt als afscherming voor RS485_1. Pin26 en Pin27 zijn de differentiële communicatielijnen en Pin28 wordt gebruikt als afscherming voor RS485_2. Gebruik tweedaderig afgeschermd getwist paar met draad van geschikte grootte¹.

De communicatie-afsluitjumper, Term2 voor RS485_1 en Term3 voor RS485_2, zijn standaard ingesteld.

Als de unit zich aan beide uiteinden van het communicatienetwerk bevindt, moet de jumper worden geplaatst, anders verwijderen, zie afbeelding 5.

Elke RS485-poort heeft ook de optie voor biasing. Dit is om ervoor te zorgen dat de RS485-lijn in een bekende, niet-fluctuerende toestand blijft wanneer er geen apparaten zenden. Een 1,1 k Ω pull-up weerstand is verbonden met de "+" signaallijn, en een 1,1 k Ω pull-down weerstand is verbonden met de "-" signaallijn, deze zijn standaard ingevuld.

3.7. USB-servicepoort

De BlueLinQ Pro USB-servicepoort ondersteunt USB2.0 en is van het type Mini-B aansluiting, zie afbeelding 4 en tabel 1 hieronder. Het wordt voornamelijk gebruikt om configuratie-informatie te downloaden en firmware bij te werken met behulp van AquaProg. De poort ondersteunt Modbus RTU en Modbus ID in instellingen. Wanneer u de BlueLinQ Pro voor de eerste keer via USB op een PC aansluit verschijnt er een driver, volg gewoon de instructies op uw PC.

3.8. RJ45-ethernetpoort

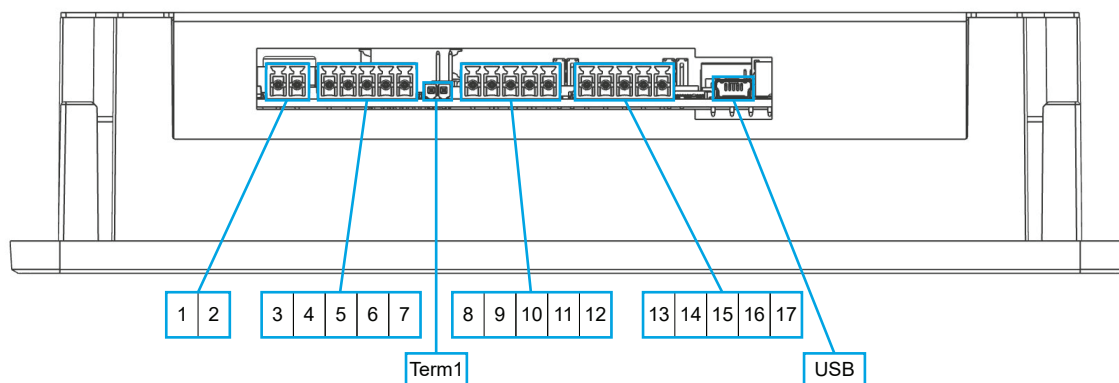
De BlueLinQ Pro ondersteunt een ethernetpoort op een standaard RJ45-aansluiting, zie afbeelding 5 en tabel 2 hieronder. In de instellingen kan de gebruiker kiezen tussen een statisch of dynamisch IP-adres. Standaard is de Modbus TCP-poort 502.

3.9. MicroSD-geheugensleuf

De BlueLinQ Pro heeft een sleuf voor een MicroSD-geheugenkaart van het push-push uitwerptype, zie afbeelding 5 en tabel 2 hieronder. Het wordt voornamelijk gebruikt voor het downloaden van configuratie-informatie, het bijwerken van firmware en gegevens.

3.10. Reset

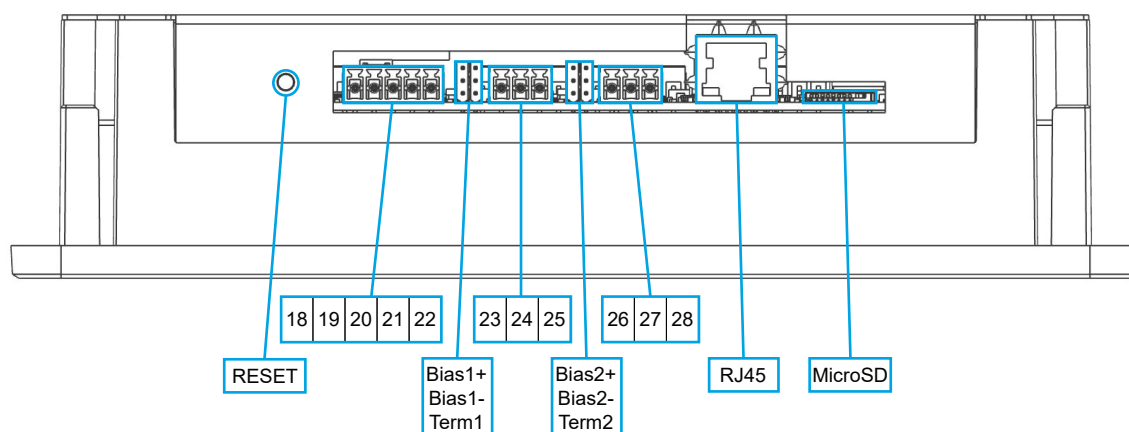
De resetknop van de BlueLinQ Pro is toegankelijk via een klein gaatje, zie afbeelding 5 hieronder. Om te activeren plaatst u een rechtgebogen paperclip of iets dergelijks in het gat en houdt u deze 10 seconden ingedrukt. Hiermee wordt de configuratie van de unit gereset naar de fabrieksinstelling.



Afbeelding 4

	VERMOGEN		VELDBUS & VOEDING				DIGITAAL UIT				DIGITALE IN						
Pin	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Naam	V+	V-	P+	D-	SCN	D+	P-	Vdo	DO1	DO2	DO3	DO4	DI1	DI2	DI3	DI4	Vdi

Tabel 1



Afbeelding 5

	RS232					RS485/1			RS485/2		
Pin	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
Naam	V-	RX	TX	RTS	CTS	D+/1	D-/1	Ref1	D+/2	D-/2	Ref2

Tabel 2

4. Inschakelen

4.1. BlueLinQ Pro van stroom voorzien

Sluit een geschikte voeding aan op pin 1 en 2 van de BlueLinQ Pro¹ zoals beschreven in paragraaf 3.1. Wanneer u het apparaat voor de eerste keer inschakelt, is het aan te raden om de datum en tijd in te stellen, zodat alle gebeurtenissen/alarmen correct getimed en gedateerd worden.

Als het touchscreen bij het inschakelen niet reageert, kan het op twee manieren opnieuw worden gekalibreerd:






1. Ga naar Hoofdmenu/Instellingen/Systeem/Grafisch display/Touchscreen kalibreren, verplaats de schuifregelaar naar JA en volg de instructies op het scherm. Opmerking: Er is een wachtwoord nodig om dit menu te openen.
2. Voordat u de unit inschakelt, moet u het scherm blijven aanraken en vervolgens de stroom inschakelen. De gebruiker komt dan automatisch in het menu Touchscreen kalibreren en volg de instructies op het scherm. Opmerking: Er is geen wachtwoord nodig om dit menu te openen.

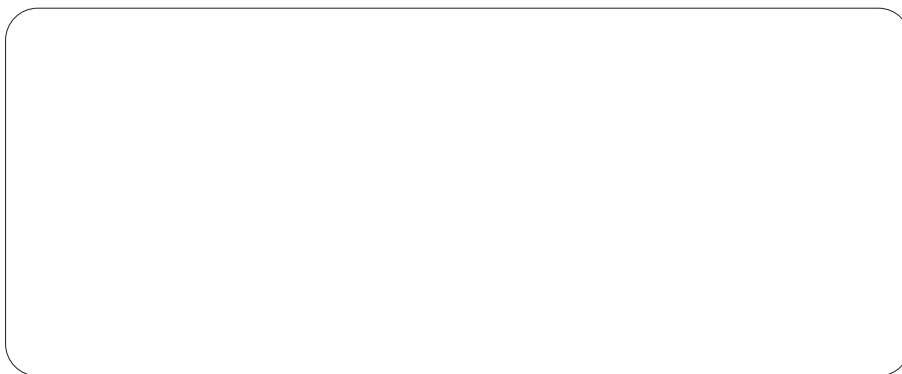
4.2. Modules van stroom voorzien

Sluit de juiste bedrading aan op pin 3, 4, 5, 6 en 7 van de BlueLinQ Pro¹, zoals beschreven in paragraaf 3.2 en in de Installatiehandleiding van de module. Controleer of Term 1 een jumper heeft.

Attentie: De modules zijn niet hot swapping, koppel eerst de stroom los als u modules toevoegt of verwijdt.

5. Tabel met specificaties voor BlueLinQ Pro

Beschrijving	
Omgevingstemperatuur	-20 tot +50 °C (-4 tot +122 °F)
Omgevingstemperatuur opslag	-30 tot +80 °C (-22 tot +176 °F)
Montage	Paneelmontage. Uitsparing van 208 x 128 mm
Beschermingsklasse	Voorpaneel: IP65 Achterpaneel: IP20
Materiaal behuizing	Frame: PC UL 94 V0 Achterkap: Gegalvaniseerd plaatstaal
Afmeting	H x B x D: 146 x 226 x 52,5 mm
Vochtigheid	0-95% RV niet-condenserend
Voeding	10-30 VDC, apparaat wordt gevoed door Klasse 2, SELV, Beperkte Energiebron.
Stroomverbruik	< 6,0 W
Installatiecategorie	CAT I
Digitale uitgangen	4 uitgangen, positieve logica, sourcing van voeding Vdo (pin 8), 1,7 A/uitgang, totale belasting 4 A.
Digitale ingangen	4 ingangen, 1,8 kΩ ingangsweerstand, 0-30 V ingangsspanning, 4 V ≈ trig-niveau, 1 kHz max. puls-frequentie
Communicatiepoorten	1 USB 2.0 servicepoort 1 RS232-poort voor telemetrie-interface (modem) 2 modbus op RS485 (galvanisch geïsoleerd) 1 ethernetpoort voor Modbus TCP
Geheugen	1 micro SD-interface voor het uploaden/downloaden van updates of gegevens.
Veldbus (naar CA 811/CA 821 etc.)	1 CAN FD-poort. Max. stroombelasting 6 A
Max. hoogte	2000 m
Goedkeuringen	    



SULZER

Sulzer Pump Solutions Ireland Ltd., Clonard Road, Wexford, Ireland
Tel. +353 53 91 63 200 www.sulzer.com