

Аппаратная часть

Контроллеры

- modu680-AS
- modu660-AS



I/O модули

- modu630-IO
- modu631-IO
- modu650-IO
- modu670-IO
- modu671-IO
- modu672-IO



modulo 6

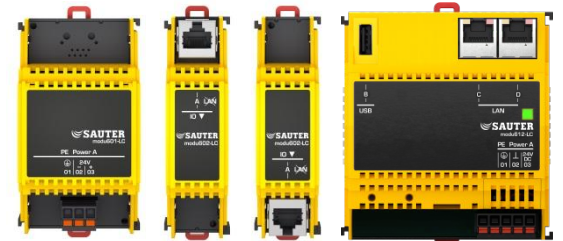
COM модули

- modu610-CM
- modu620-CM
- modu630-CM
- modu640-CM
- modu650-CM



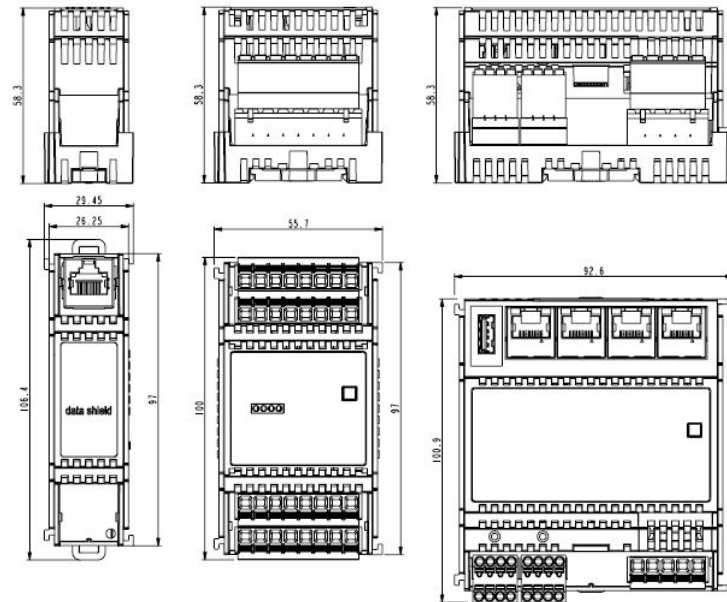
Соединители

- modu601-LC
- modu602-LC
- modu612-LC

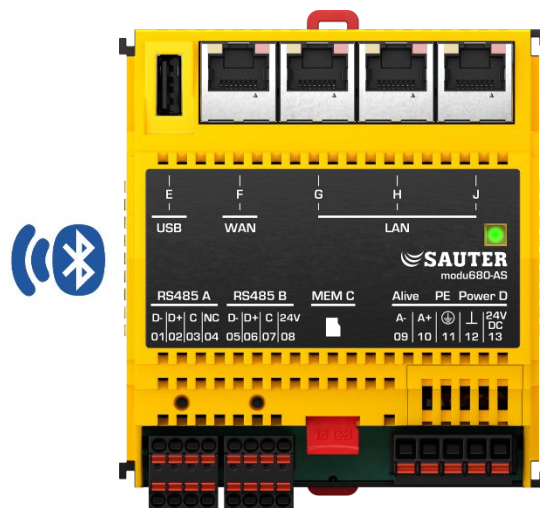


Основные характеристики

- Предназначен для электрических шкафов DIN 43880
- 35 mm DIN-Rail
 - 5, 3 или 1.5 НР
- Вставные разъёмы с пружинными клеммами
- Связь через пружинные контакты сбоку модуля
- Заземление на DIN-рейку
- Шина (скоростная, надёжная)
- Универсальный пульт LOI для I/O-модулей



modu680



I/O Шина

Protocol and Interface

Protocol	WAN	LAN	Use	Availability
BACnet/IP	No	Yes	OT	Phase 1
HTTPS	Yes	Yes	moduWeb Unity	Phase 1
SMTP, SMPP	Yes	Yes	moduWeb Unity alarm notification	Phase 1
FTPS	Yes	Yes	moduWeb Unity Reports	Phase 2
BACnet/SC	Yes	Yes	IT/OT	When avail.
MQTT+TLS	Yes	Yes	modu612-LC SAUTER Cloud Services	Phase 2
MQTT		Yes	3 rd Party integration	Phase 3/4
...				
	TLS	NO routing WAN <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> LAN		

Характеристики

- Тип А
- Версия 2.0
- Мах. нагрузка 500mA

Свойства

- Защита
 - Активируемый ON/OFF
 - Поддержка некоторых устройств (белый список)
- Внешнее хранение

Development status: not. Avail.

RS-485 A

- Только modu680-AS
- Modbus RTU Phase 1
- BACnet/MSTP Phase 2
- Полудуплекс (D+, D-, C)
- SW-подключаемый резистор (Pull up, Pull down, terminator)

RS-485 B “SLC”

- modu660-AS и modu680-AS
- D+, D-, C, 24Vdc (<1.5W)
- 8 ecoLink Phase 1
- 4 ecoUnit Phase 2
- 12 ASV Phase 1
- FCCP Phase 2
- SW-подключаемый резистор (Pull up, Pull down, terminator)
- 24Vdc выход может отключаться

Phase 1: ecoLink, ASV

Сравнение

	modu680-AS	modu660-AS	modu525
CPU, RAM	ARM 1GHz 512MB	ARM 1GHz 512MB	PPC 0.4 GHz 32MB
Постоянная	512MB	512MB	16MB
I/O на борту	1 (Alive)	1 (Alive)	26+1
I/O max	1600	800	155
Модулей	24 (5)	24 (5)	8 (2)
Шины	SLC, RS-485	SLC	-
Беспроводные	Bluetooth BLE 4.0	Bluetooth BLE 4.0	-
USB, SD	✓, ✓	✓, ✓	-, -
LAN	WAN, LAN (3 x Sw)	LAN (2 x Switch)	LAN (1 x)
Панель	-	-	EY-LO625, EY-OP840

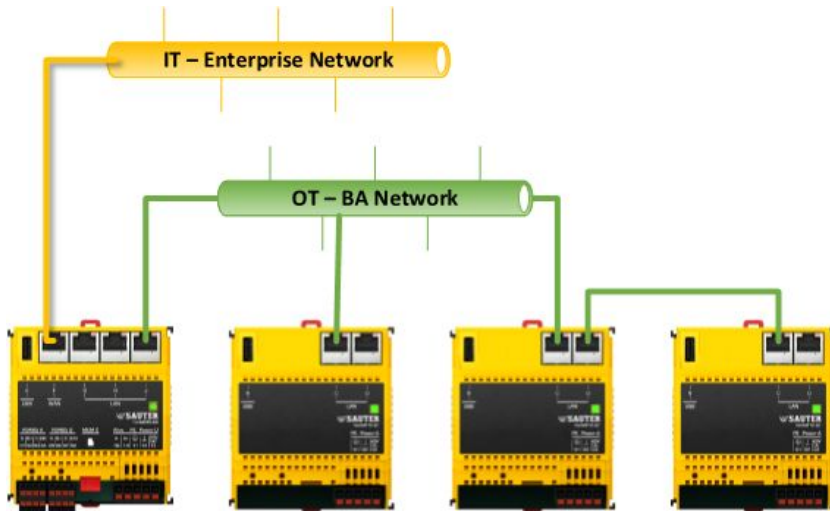
2 отдельные сети

1 x WAN

- TLS зашифрованная связь
- HTTPS, BACnet/SC

3 (2) x LAN

- Свич
- Последовательное подключение
- BACnet/IP → CASE, SVC



modulo 6 I/O модули расширения

До 16 входов/выходов на модуль

1 заземление на сигнал

Съёмные клеммники с зажимами

Большая доступность DI / CI для модулей

Статусный LED

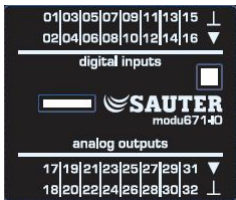
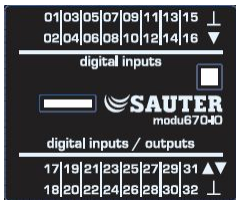
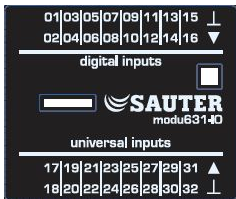
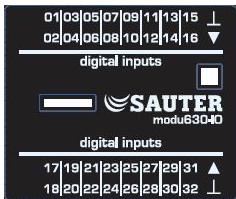
Фронтальный монтаж

LOI интерфейс



I/O подключение сигналов

- Каждый канал(▲ ▼) имеет свою(⊥)
- Земля общая для всех каналов
- Земля находится на внешней клемме
- Каналы находятся внутри
 - **Всегда подключайте землю!**
- Общие рекомендации по проводке будут обновлены по модулю 6



modulo 6 I/O Modules

		Input							Output				
		Binarv	Count	0 - 10 V	0 - 20 mA	Ni1000	Pt1000	R<2.5 kΩ	Pot	OC	Relav	0 - 10 V	0 - 20 mA
modu630-IO	16 x DI/CI	X	X										
modu631-IO	8 x UI + 8 x DI/CI	X	X	X		X	X	X					
modu650-IO	6 x DO_Relay										X		
modu670-IO	8 x DI/CI/DO_OC + 8 x DI/CI	X	X							X			
modu671-IO	8 x AO + 8 x DI/CI	X	X									X	
modu672-IO	4 x UO + 4 x UI	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X

Phase 3

Bus Connection



Upper	modu680-A S	modu660-A S	modu612-L C	modu6**- CM	modu6**-I O	modu60*-L C	Lower
							PE
24 Vdc	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
24 Vdc	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
GND	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
Serial 1 D+	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
Serial 1 D-	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
ADDR_OUT	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
GND	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
Serial 2 D+	✓	✓	✓	✓			
Serial 2 D-	✓	✓	✓	✓			

- Шина 1 -основная
- Шина 2 связь с COM-модулем

- Особенности
 - COM-Modules **должен** быть подключен напрямую к modu680/660-AS или modu612-LC
 - **No** I/O-Modules modu6**-IO before COM-Module
 - **No** Power Injector modu601-LC before COM-Module
 - **No** Line Break modu602-LC before COM-Module

modulo 6 Соединители линии комплект соединителя modu602-LC

modu602-LC

- Комплект соединителей (2 модуля)
 - Передатчик - приемник
 - Данные и питание
 - RJ45 plug/cable (not included)
 - Max. 3m длины для AS
 - Max 2 соединителя на AS
 - Только для I/O-модулей
- **Warnings**
 - Never plug or unplug while powered!
 - Never plug into IT connectors → destruction of Laptop, switch



modulo 6 Соединители линии блок питания modu601-LC

- Пример применения modu601-LC
 - Дополнительное питание
 - Отдельное питание для безопасности измерения и ручного управления
- Ограничение:
 - До 21 W
 - Гальваническая изоляция источника
 - Не избыточен!
- Возможности:
 - 12 модулей с LOI

Peak Power Calculator Modulo 6

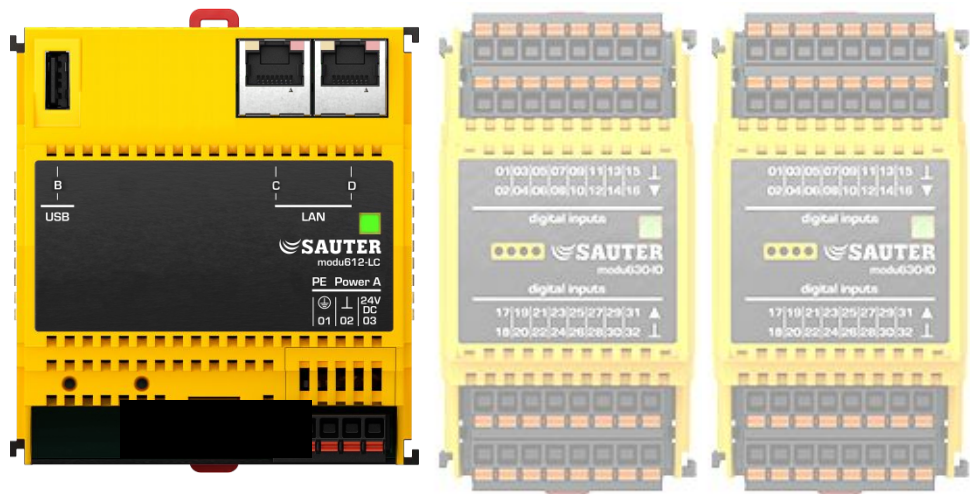
№	Type	Module	General	LOI	Module Peak Power	ISEE Bus Power
	AS	A8	2.44	W	8.03	W
1	Module	F7_1	0.66	W	0.66	W
2	Module	F7_2	0.66	W	0.66	W
3	Module	F7_3	0.66	W	0.66	W
4	Module	MB_5	1.17	W	1.53	W
5	Module	MB_5	1.17	W	1.53	W
6	Module	MB_5	1.17	W	1.53	W
7	Module	MB_5	1.17	W	1.53	W
8	Module	MB_5	1.17	W	1.53	W
9	Module	MB_5	1.17	W	1.53	W
10	Module	MB_5	1.17	W	1.53	W
11	Module	MB_5	1.17	W	1.53	W
12	Module	MB_5	1.17	W	1.53	W
13	Module	MB_5	1.17	W	1.53	W
14	Module	MB_5	1.17	W	1.53	W
15	Module	MB_5	1.17	W	1.53	W
16	Module	MB_5	1.17	W	1.53	W
17	Module	MB_5	1.17	W	1.53	W
18	Module	MB_5	1.17	W	1.53	W
19	Module	MB_5	1.17	W	1.53	W
20	Module	MB_5	1.17	W	1.53	W
21	Module	MB_5	1.17	W	1.53	W
22	Module	MB_5	1.17	W	1.53	W
23	Module	MB_5	1.17	W	1.53	W
24	Module	MB_5	1.17	W	1.53	W
25	Module	MB_5	1.17	W	1.53	W
26	Module	MB_5	1.17	W	1.53	W
27	Module	---		W	0.00	W
28	Module	---		W	0.00	W
29	Module	---		W	0.00	W
30	Module	---		W	0.00	W

Checks	Value	Limit
Max	24	Total Moduls
Max	2	Total Line Wipps
Max	0	Total Power Injectors
Max	6	Total F7 Modules

Total System Power	Peak Power on ISEE
165.20	137.17

modulo 6 соединитель линии RIO через IP modu612-LC

- Удалённая установка модулей через IP network(RIO)
- Ethernet switch
- До 24 модулей
- Bluetooth & USB
- Веб-сервер: ввод в эксплуатацию
- ! **Not** an AS



modu612-LC: Phase 3

modu6 COM модули

modu6**-CM

- modu630-CM MBus*
- modu620-CM RS-485
 - Modbus - B / MS/TP
- modu640-CM KNX
- modu650-CM DALI*
- modu660-CM SMI*

modu6**-CM

- До 5 COM модулей на AS
- Расположение 1 до 5
- Основаны на ecos504/5
- (*) Дополнительное питание MBus, DALI and SMI

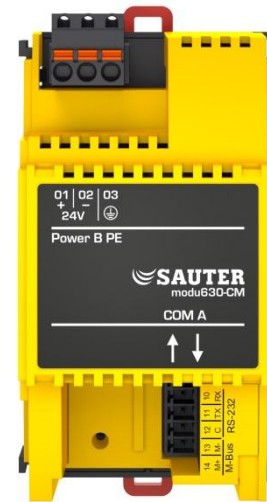


COM Modules: Power supply of the fieldbus

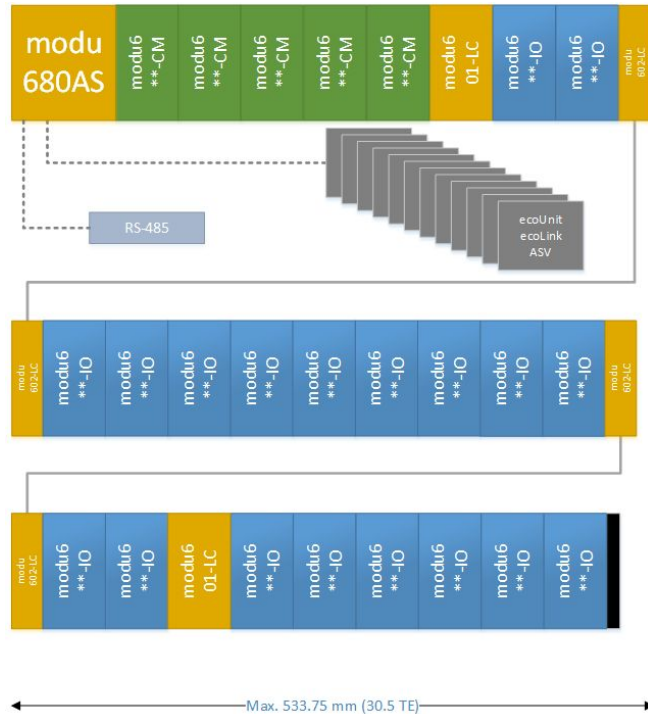
Без внешнего питания



С внешним питанием



modu680-AS Полная загрузка



modu680-AS

- До 24 модулей (I/O, CM)
- До 5 CM модулей
- До 2 modu602LC наборов
- До 12 SLC устройств
- RS-485 (Modbus RTU или BACnet / MS/TP)
- +++ RIOc modu612-LC

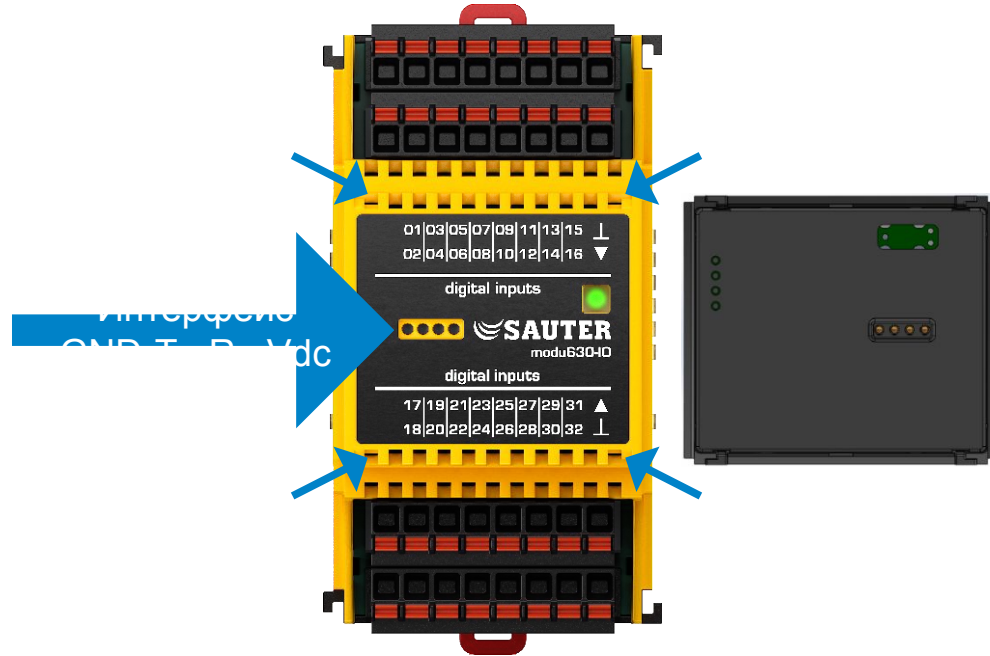
LOI характеристики

Устройство отображения и управления

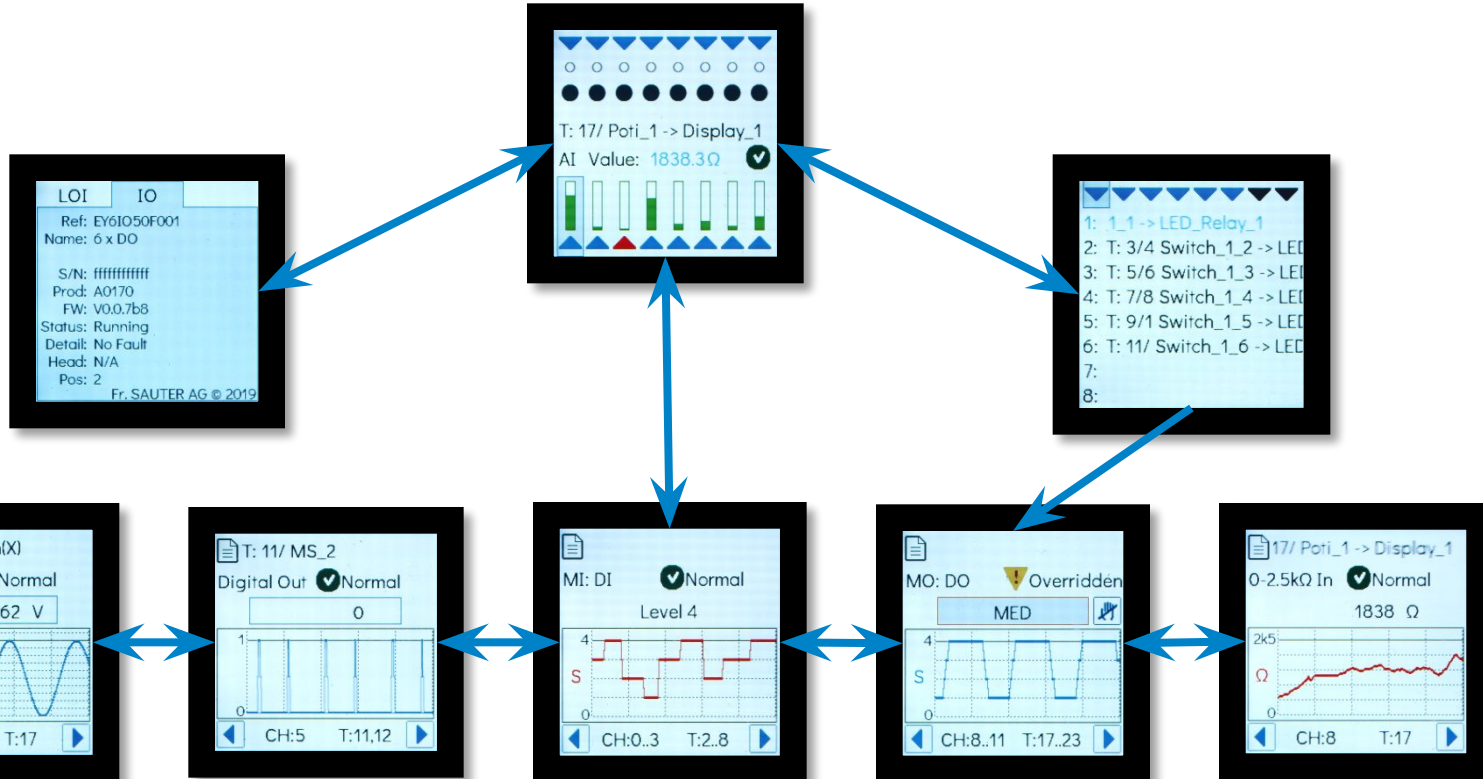
- Универсально для всех I/O-модулей
- Горячая замена
- Цветной дисплей 240x240, 1.54"
- Графическое и текстовое отображение
- 4 кнопки
- LOI и I/O-информация
- Настраиваемый текст (CASE Engine)
- Автоматическое обновление прошивки




I/O Module to LOI Interface

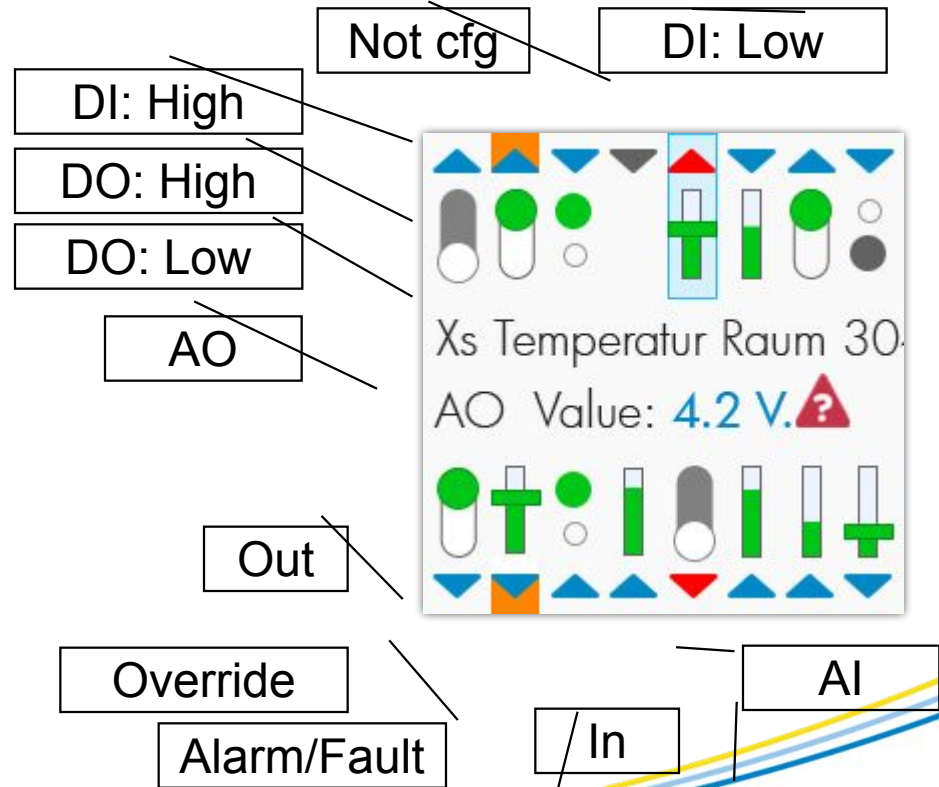


Navigation



Overview

- Отображаются все каналы
- Цифровые
 - Вход LED 
 - Выход Switch 
- Аналоговые
 - Вход Bar 
 - Выход Slider 
- Мн.позиционные
 - Вход LEDs 
 - Выход Switches 



Настроенный экран(CASE Engine) покажет:

- Текст
- BACnet статус
- BACnet аларм
- Значение
- Выставленный выход
- Конфигурация
 - Не может меняться через LOI
 - Ex. UI: 0..10V, 0..20mA, Ni/Pt, ..)

Экран по умолчанию:

- No Label
- No BACnet Status
- No BACnet Alarms
- No Security Value
- Settable Output
- Configurable I/O
 - Can be changed over LOI

Binding with App to device



Building Controller Info & Configuration

