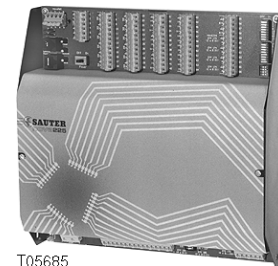


nova225: Компактная автоматическая станция с периферийными модулями

Компактная автоматическая станция **nova225** (AC) с периферийными модулями в необходимом количестве образуют автоматические устройства для мониторинга, оптимизации и регулирования технических систем HVAC.

Коммуникационные возможности **nova225** реализуются через сеть **novaNet**. Станция программируется/параметризируется на ПК с помощью программного обеспечения CASE и редактора FBD в соответствии с IEC 1131-3.



T05685

Тип	Описание	Питание	Вес [кг (lb)]
EYL 225 F001	Компактная автоматическая станция с периферийными модулями	230 V~	3 (6.6)
EYL 225 F005	Автоматическая станция, сертифицирована UL	24 V~	3 (6.6)

Технические данные		Допустимая темп. окр. среды:	
Электропитание		Нормал. функционирование 0...45 °C (32...113°F)	
EYL 225 F001	230 V~, 50/60 Hz		
EYL 225 F005	24 V~, 50/60 Hz		
Потребляемая мощность		Транспортировка и хранение -25..70°C(-13..158°F)	
Потери мощности, макс.		Допустимые условия:	
34 VA		Влажность 10..90 %отн.вл. без конденсата	
прибл. 34 Вт		Степень защиты IP 00 (EN 60529)	
		Класс защиты I (EN 60730-1)	
		Окружающий класс IEC 60721 3K3	
Характеристики:		Электросхема A04745	
Аналоговые входы 12 × Ni/Pt1000		Размеры: W × H × D 280 × 266 × 78	
8 × U/I/R		Чертеж M04744	
Периферийные модули:		Инструкции по монтажу MV 505391	
Цифровые входы 4 канала		Заводская установка все переключатели в положении 'Off'	
4 × novaLink174 64 (8 × 8)		Соответствие CE согласно (73/23/EWG) EN 60730	
Цифровые выходы 4 канала		согласно (89/336/EWG) EN 61000-6-1/ EN 61000-6-2 EN 61000-6-3/ EN 61000-6-4	
4 × novaLink164 16 × 0-I		Agency USA/Canada EYL 210 F005/F105	
или их сочетание 8 канала		UL перечис.: UL 916 CSA серт.: CSA C22.2	
8 × novaLink165 16 × 0-I-II			
Аналоговые выходы 3 канала			
3 × novaLink170 12 × 0...10 В			
Счетчики 2			
Интерфейсы и связь			
Сеть станций/novaNet 1 × RJ-11 гнездо (6/6)			
Панель управления nova240 EYT 240 F001 1 × RJ-45 гнездо			
nova240 языки: немецкий, французский, английский, итальянский, голландский, испанский, шведский - Svenska, норвежский, португальский (для других языков см. Аксессуары)			

Аксессуары

EYT 240	Панель управления: nova240
501113 002	Микропрограммы nova215 и nova225 с nova240 языками: Немецкий, Французский, Английский, Польский, Словацкий, Венгерский, Русский, Чешский, Турецкий, Словенский.
367842 002	Соединительный кабель: novaAS – nova240 , 1.5 м (4.9 ft)
367842 003	Соединительный кабель: novaAS – nova240 , 2.9 м (9.5 ft)
367842 004	Соединительный кабель: novaAS – nova240 , 6.0 м (19.7 ft)
367862 001	novaNet соединительный кабель: novaNet 290/291 на AC, 1.50 м (4.9 ft)
367862 002	novaNet соединительный кабель: novaNet 290/291 на AC, 2.90 м (9.5 ft)
367862 003	novaNet соединительный кабель: novaNet 290/291 на AC, 6.0 м (19.7 ft)
367883 001	6 × EPROM (пусто; USER-EPROM)
367888 001	5 × EPROM (4 Mbit; пусто)

Технические примечания

Us Автоматическая станция **nova215** крепится на панели с помощью двух шляпообразных реек (EN 50022). Источник питания должен быть 230 В~.

Клеммы заземления соединены с землей (РЕ) и с кожухом.

Технические устройства подсоединяются с помощью клемм пружинного типа. Должны быть соблюдены следующие условия:-

Размер кабеля:	мин. 0.8 мм ² , макс. 2.5 мм ² , сообразуясь с нормами
Аналоговые входы:	< 10 В =
Аналоговые выходы:	не должно быть перенапряжения
Счетчики:	«сухие» контакты, оптронная развязка, транзистор (открытый коллектор)
novaLink:	100 м макс. (5 nF/7.5 Ω) витой и экранированный, оба конца заземлены
novaNet:	с витым кабелем

Автоматическая станция **nova225** имеет быстродействующую программу, опрашивающую все входы на события, обрабатывающую параметризованные модули, корректирующую выходные сигналы и осуществляющую связь с другими станциями или визуализацию на ПК

Станция программируется (так называемые *данные пользователя*) через автоматическую сеть **nova-Net**. Данные хранятся в памяти с резервным батарейным питанием. Срок службы батареи – не меньше 10 лет.

Данные могут быть сохранены с помощью ППЗУ пользователя (USER-EPROM).

Каждой станции требуется адрес АС; он задается с помощью кодирующих переключателей. К автоматической сети можно подключить до 28672 абонентов АС.

Входы и выходы**Измерение температуры**

Количество входов	12
Тип входов	Ni1000 (без кода) Pt1000 (кодирование программой)
Диапазоны измерения:	
Ni1000	-50...+150 °C
Pt1000	-100...+500 °C

Двенадцать входов, не требующих калибровки, с учетом сопротивления кабеля, могут работать и с Ni1000, и с Pt1000. Эти измерительные элементы подсоединяются двумя проводами; питающие провода могут быть длиной до 55 м при сечении 0.8 мм², или 170 м при сечении 1.5 мм². Во избежание перегрева датчика измеряющее напряжение подается импульсами.

Хотя входы предназначены для элементов Ni1000, также могут использоваться и элементы Pt1000. Линеаризация гарантирует ошибку не больше 0.06 °C.

Метод измерения выбирается с помощью программы.

Линеаризация для Pt1000 гарантирует незначительность ошибки в диапазоне от -50 до +150 °C.

Для определения полного диапазона измерения с Pt1000, используется следующая таблица:-

Температура	Абсолютная погрешность
-100 °C	-0.05 °C
-50 °C to +100 °C	< ± 0.02 °C
+150 °C	+0.05 °C
200 °C	+0.11 °C
300 °C	+0.29 °C
400 °C	+0.10 °C
500 °C	-0.31 °C

Измерение U/I/R

Количество входов	8
Тип входов	Напряжение 0 (2)...10 В, 0 (0,2)...1 В Ток 0 (4)...20 мА Потенциометр 500 Ω...2 кΩ

Факторы поправки линейности		Входы
a	b	
1	0	0...10В
10	0	0...1В
1	0	0...20 мА
20	0	0...1 мА
1.25	-0.25	2...10В
1.25	-0.25	4...20 мА
10.25	-0.25	0.2...1В

Предельные величины на входах:

Измерение напряжения	< ± 50 В
Измерение тока	< 50 мА
Нагрузка опорных выходных клемм	< 10 мА

Измерение напряжения

Напряжение измеряется между одной из входных клемм для напряжения (помечена как 'U') и клеммой заземления. Сигнал должен быть потенциально-свободным. Два типа измерения 0 (0,2)...1 В и 0 (2)...10 В выбираются с помощью программы.

Максимальное напряжение должно быть < ± 50 В. Однако реальный диапазон не превышает 10 В. В этом случае внутреннее сопротивление R_i на входе (нагрузка) равно 60 кΩ.

Измерение тока

Для измерения тока предназначены специальные клеммы (помечены как 'I'). Сигнал тока также должен быть потенциально-свободным. Максимальная сила тока на входе не должна превышать 50 мА. Внутреннее сопротивление R_i равно 100 Ω.

Измерение сопротивления

Потенциометр подключается к клеммам U, земле и +1 В. Если используются все восемь измерительных входов, то опорные выходных клеммы должны иметь двойную нагрузку. Чтобы не допустить перегрузки опорных выходных клемм, наименьшее значение потенциометра должно быть не менее 500 Ω, даже если параллельное подключение находится под двойной нагрузкой. Опорная выходная клемма имеет защиту от короткого замыкания, однако может разрушить потенциометр током короткого замыкания. Наибольшее значение 2 кΩ гарантирует стабильные замеры без воздействия помех.

Подсчет импульсов

Количество входов	2
Тип входов	«сухие» контакты оптронная развязка транзистор (открытый коллектор)
Частота на входе	< 15 Гц
Макс. ток на входе	1.2 мА относительно земли
Время затухания дребезга контактов	20 мсек
Макс. допустимое сопротивление на входе	1 кΩ (с учетом кабеля)
Защита от перенапряжения	до 24 В переменный/постоянный ток

К входам счетчика можно подсоединять «сухие» контакты, соединители для оптоволоконных систем или транзисторы с открытыми коллекторами. Максимальная частота импульсов равна 15 Гц.

Время затухания заднего фронта импульса, равное 20 мсек, позволяет контактам правильно срабатывать. Импульс принимается по заднему фронту, длительность импульса не ограничена. Показания внутреннего счетчика автоматической станции опрашиваются во время каждого цикла и хранятся в DW 2 в виде двойной суммы частных производных. Для получения показания счетчика, программой, через 30 сек после поступления последнего сигнала, выполняется суммирование с помощью процессора станции в DW 6. В формате FP максимальное показание счетчика может быть приблизительно равно 2.147×10^9 .

Цифровые входы

с 4 × novaLink174 4 × 16 входов

Станция nova225 обрабатывает 64 группы цифровой информации. Управляемые входы через novaLink соединены с АС.

Цифровые выходы

с 4 × novaLink164 4 канала как 4 × 0-I

с 8 × novaLink165 8 канала как 2 × 0-I-II

На периферийных модулях nova164/ nova165 имеются: оптический индикатор для сигналов обратной связи (исключительно псевдосигналы), переключатели для работы в ручном режиме, а также двухрядные переключатели для предварительной установки приоритетных уровней.

Аналоговые выходы

с 3 × novaLink170 3 канала как 4 × 0...10 В, 20 мА макс. или 2 × 0.10 В и 2 × 0...20 мА.

Станция nova225 позволяет установить 12 аналоговых позиционных значений. Периферийный модуль nova170 имеет элементы для работы в ручном режиме, с помощью которых пользователь может установить аналоговые значения и выполнить предварительную установку приоритетных значений.

Автоматическая станция nova225, кроме индикаторов рабочего состояния, других индикаторов не имеет. Статус всех цифровых входов и выходов отображается на периферийных модулях. Панель управления (EYT 240 F001) присутствует.

У модели nova225 (EYL 225 F001) - только три светодиода, которые отображают состояние станции: постоянное свечение зеленого (наверху) обозначает, что источник питания подключен, два желтых светодиода служат для индикации потока сообщений в обоих направлениях по сети novaNet. В автономном режиме (без сети станций), светодиод «Прием» (Receive) не включен, а светодиод «Передача» (Send) мигает.

Панель управления nova240 (блок ручного управления) подсоединяется к станции через гнездо RJ-45.





Настройка

При включении источника питания 230 В~, заземляющий провод **должен** быть подсоединен к имеющейся винтовой клемме (класс защиты I).

При работе с напряжениями выше 50 В, в частности, с сетевыми напряжениями, источник питания должен быть отключен.

Соответствующие периферийные модули могут подключаться через клеммы 59 - 66 и 102 - 117.

Каналы цифровых выходов сети **nova-Link** должны быть закодированы в соответствии с используемым прибором (**nova164** или **nova165**), как показано ниже.

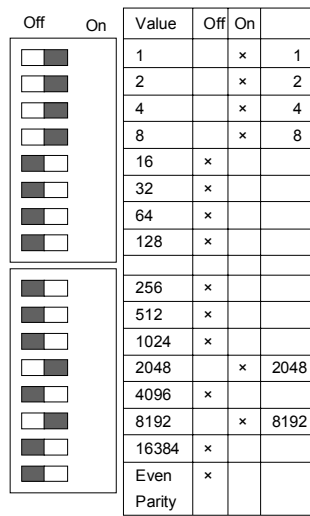
Off	Off	On
103		103-105
107		107-109
111		111-113
115		115-117

EYY 164 (4 Ч0-1) S1 EYY 165 (2 Ч0-I-II)
B04742

		S1-1			
		Выкл.		Вкл.	
novaLink канал	Клеммы		MFA		MFA
1	102/103	novaLink164	32, 33 34, 35	novaLink165	32, 33
2	104/105			novaLink165	34, 35
		S1-2			
		Выкл.		Вкл.	
novaLink канал	Клеммы		MFA		MFA
3	106/107	novaLink164	36, 37 38, 39	novaLink165	36, 37
4	108/109			novaLink165	38, 39
		S1-3			
		Выкл.		Вкл.	
novaLink канал	Клеммы		MFA		MFA
5	110/111	novaLink164	40, 41 42, 43	novaLink165	40, 41
6	112/113			novaLink165	42, 43
		S1-4			
		Выкл.		Вкл.	
novaLink канал	Клеммы		MFA		MFA
7	114/115	novaLink164	44, 45 46, 47	novaLink165	44, 45
8	116/117			novaLink165	46, 47

Перед подключением к сети **novaNet**, каждой станции необходимо дать уникальный (единственный) адрес. Номер станции задается двоичным кодом с помощью блока двухрядных переключателей.

Следующий пример иллюстрирует принцип двоичного кодирования: номер АС 10,255.



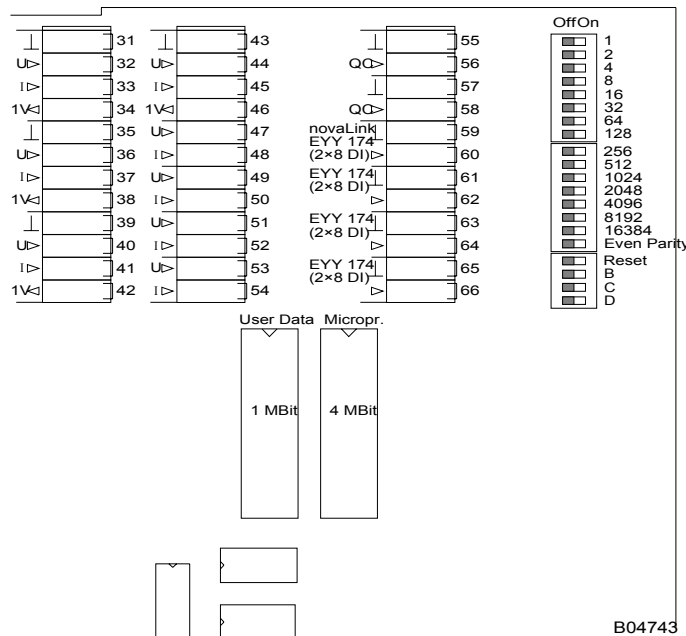
B04723

Адрес АС, устанавливаемый посредством 16-тицифрового блока переключателей, задается только бинарным кодом в диапазоне от 0 до 28671 (для АС). Последний переключатель служит для установки четности, относящейся к адресу, но не к четырем другим переключателям, расположенным ниже (Перезапуск, В, С и D). Количество переключателей в положении 'вкл', для сохранения четности, должно быть четным, включая и переключатель четности.

Если на станции не установлено ППЗУ с параметризованными данными пользователя, то эти данные на станцию передаются. Связь осуществляется через шину сети **novaNet** и соответствующие клеммы или разъем RJ-11. Программирование может идти параллельно потоку данных, хотя этот способ удлиняет время ответа других абонентов сети. В таком случае станция может быть отключена от **novaNet** на время, необходимое для передачи данных, и 'параметризирующий' ПК может быть подключен локально. Данные, после завершения передачи, тут же становятся активными. Станция опять может быть подключена к сети, она готова к работе.

Желательно сохранять данные пользователя в ППЗУ. Помимо повышения сохранности данных, это облегчает поиск неисправностей. ППЗУ может быть загружено с любого нормального загружающего устройства и может использоваться при работе станции.

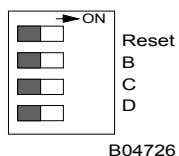
EYL 225 F001



B04743

Перед вскрытием станции отключить источник питания! Перед любой работой с прибором необходимо принять меры по предотвращению электростатических разрядов, затем станцию необходимо перезагрузить.

Перезапуск:



Кнопка перезагрузки находится в положении 'ВКЛ' примерно в течение 0,5 сек, при этом станция загружает из ППЗУ микропрограмму и начинает работать при определенных условиях старта.

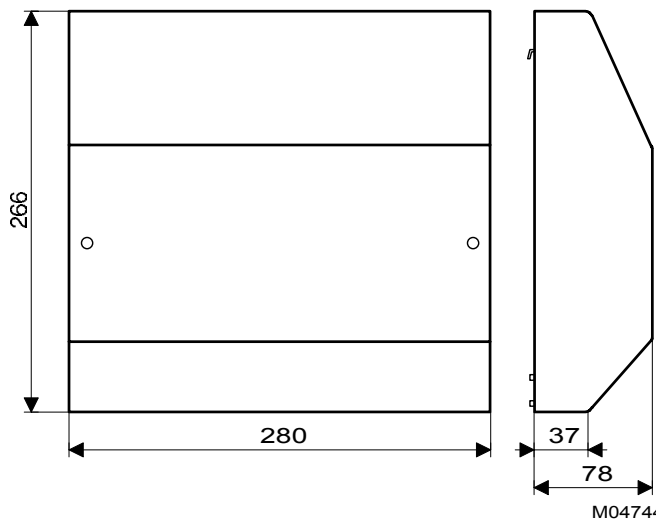
Если переключатель находится в положении «Вкл.», станция остается в режиме перезагрузки и не может правильно работать.

Взаимосвязь точных машинных адресов (MFA) и клемм

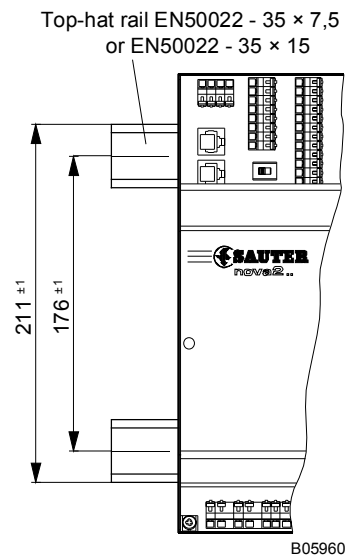
nova225 соединение	MFA	Код	Клеммы			
			Земля	U/R	I	+1В опорная
Ni1000/Pt1000				Вход		
	00	51	7			8
	01	51	9			10
	02	51	11			12
	03	51	13			14
	04	51	15			16
	05	51	17			18
	06	51	19			20
	07	51	21			22
	08	51	23			24
	09	51	25			26
	10	51	27			28
	11	51	29			30
Аналоговый вход			Земля	U/R	I	+1В опорная
U//R	12	50	31	32	33	34
U//R	13	50	35	36	37	38
U//R	14	50	39	40	41	42
U//R	15	50	43	44	45	46
U//R	16	60	(31)	47	48	
U//R	17	60	(35)	49	50	
U//R	18	60	(39)	51	52	
U//R	19	60	(43)	53	54	
Аналоговый выход			Земля	novaLink170		
0-10 В	20	91				
0-10 В	21	91	118		119	
0-10 В	22	91				
0-10 В	23	91				
0-10 В	24	91				
0-10 В	25	91	120		121	
0-10 В	26	91				
0-10 В	27	91				
0-10 В	28	91				
0-10 В	29	91	122		123	
0-10 В	30	91				
0-10 В	31	91				

nova225 соединение	MFA	Код	Клеммы				
			земля	novaLink164	земля	novaLink165	
Цифровой выход							
0-1 / 0-1-II	32	30	102	103	102	103	
0-1 / 0-1-II	33	30			104		105
0-1 / 0-1-II	34	30		106	107	106	107
0-1 / 0-1-II	35	30				108	
0-1 / 0-1-II	36	30	110	111	110	111	
0-1 / 0-1-II	37	30			112		113
0-1 / 0-1-II	38	30		114	115	114	115
0-1 / 0-1-II	39	30				116	
0-1 / 0-1-II	40	30	земля		Вход		
0-1 / 0-1-II	41	30			55	56	
0-1 / 0-1-II	42	30			57	58	
0-1 / 0-1-II	43	30					
Счетчик импульсов							
	50	C1	55		56		
	51	C1	57		58		
Цифровой вход			земля	novaLink174			
	52-24...31	10	59		60		
	53-24...31	10					
	54-24...31	10	61		62		
	55-24...31	10					
	56-24...31	10	63		64		
	57-24...31	10					
	58-24...31	10	65		66		
	59-24...31	10					

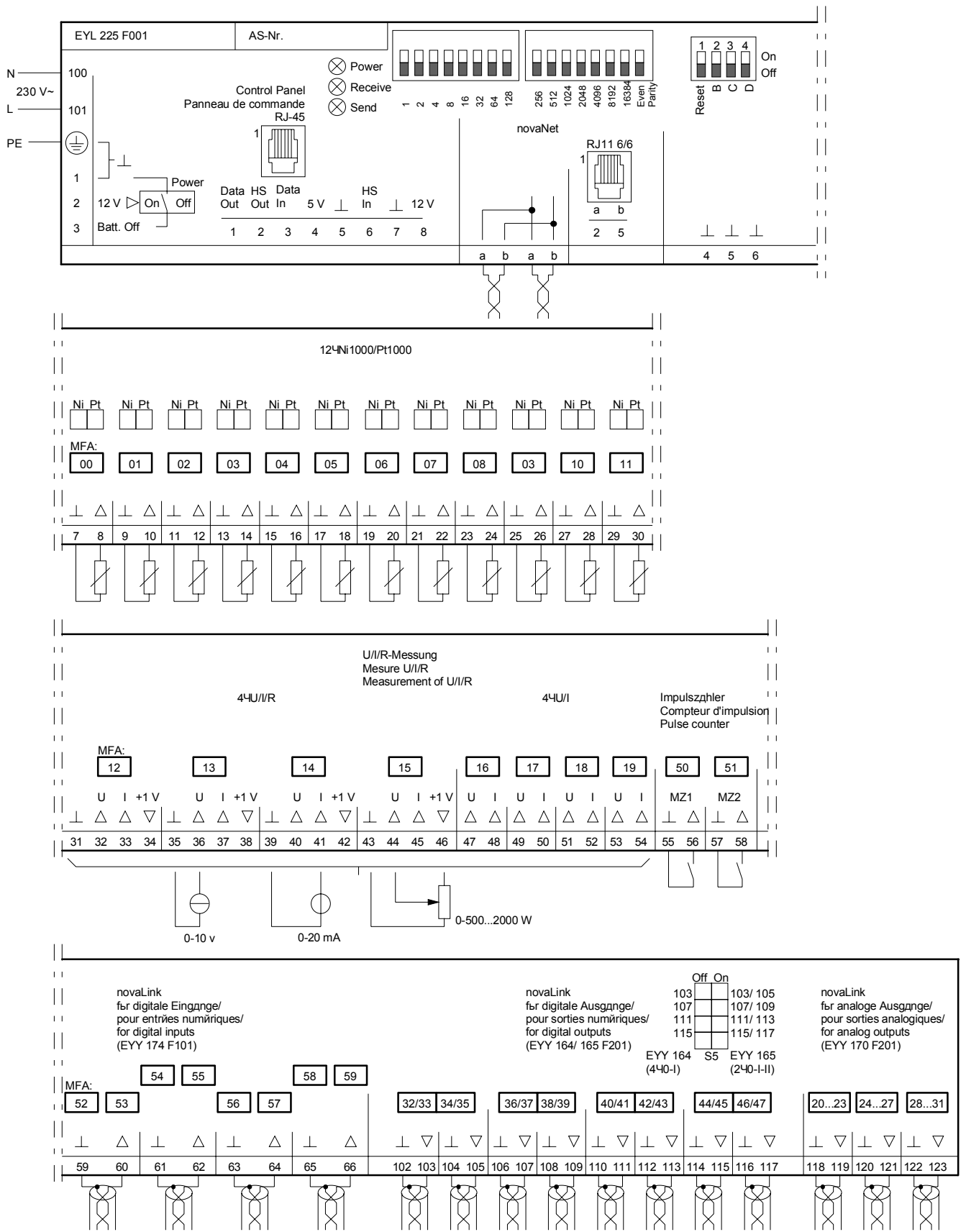
Чертёж



Монтаж на рейки



Электросхема



Отпечатано в Швейцарии
Права на изменения сохраняются
N.B.: Запятая в числе
обозначает десятичную точку
Fr. Sauter AG, CH-4016 Базель
7 192525 003 M9