

## EYL210: nova210, Kompakt-Automationsstation

Die Station nova210 ist eine kompakte Einheit der EY3600 Systemfamilie. Sie dient der Steuerung und Regelung in der HLK-Technik. Sie verfügt insgesamt über 28 Eingänge sowie 10 Ausgänge. Eine kurze Zykluszeit erlaubt es auch schnelle steuerungstechnische Aufgaben zu lösen. Sie ist ohne zusätzliche Vorkehrungen vernetzbar und kommunikationsfähig. Die Programmierung/Parametrierung erfolgt über einen PC mit der Software CASE und dem CASE FBD Editor gemäss IEC 1131-3.

Die Station beinhaltet alle Baugruppen und Schnittstellen, welche für den Betrieb, den Anschluss der Betriebsmittel und die Kommunikation mit anderen Stationen sowie der Managementebene nötig sind.



### Produkte

Typ	Beschreibung	Spannung	Gewicht kg (lb)
EYL210F001	Kompakt AS	230 V~	2,0 (4.4)
EYL210F101	Kompakt AS mit LED	230 V~	2,1 (4.6)
EYL210F005	Kompakt AS UL-zertifiziert	24 V~	2,0 (4.4)
EYL210F105	Kompakt AS mit LED UL-zertifiziert	24 V~	2,1 (4.6)

### Technische Daten

#### Elektrische Versorgung

Speisespannung	
EYL210F001/F101	230 V~, 50/60 Hz
EYL210F005/F105	24 V~, 50/60 Hz
Leistungsaufnahme	14 VA
Verlustleistung max.	ca. 16 W

#### Ausführung

Werkseinstellung	Alle Schalter auf "Off"
------------------	-------------------------

#### Eingänge, Ausgänge

Digitale Eingänge	16
Digitale Ausgänge	1x 0-I
	3x 0-I-II
Analoge Eingänge	6x Ni/Pt1000
	4x U/I/R
Analoge Ausgänge	3x 0...10 V, 20 mA max.
	(1x 0...20 mA)
Zähler	2

#### Schnittstellen, Kommunikation

Station-Netzwerk novaNet	2x a/b-Klemmen
	1x RJ11-Buchse
Lokales Bediengerät modu240	1x RJ45-Buchse
EY-OP240F001	
modu240 Sprachen:	
Deutsch, Französisch, Englisch, Italienisch, Niederländisch, Spanisch, Schwedisch, Norwegisch, Dänisch, Portugiesisch, Finnisch (Weitere Sprachen siehe Zubehör)	

#### Zulässige Umgebungsbedingungen

Betriebstemperatur	0...45 °C (32...113 °F)
Lager- und Transporttemperatur	-25...70 °C (-13...158 °F)
Feuchtigkeit	10...90% rF ohne Kondensation

#### Einbau

Masse B x H x T	191 x 266 x 78 (mm)
	7.5" x 10.5" x 3" (inch)

#### Normen, Richtlinien

Schutzart	IP 00 (EN 60529)
Schutzklasse	I (EN 60730-1)
Umgebungsklasse	3K3 (IEC 60721)
CE-Konformität nach	
Richtlinie 2006/95/EG	EN 60730
EMV-Richtlinie 2004/108/EG	EN 61000-6-1/EN 61000-6-2
	EN 61000-6-3/EN 61000-6-4
Agency USA/Canada	UL Listed: UL 916
EYL210F005/F105	CSA certified: CSA C22.2

#### Weiterführende Informationen

Montagevorschrift	MV 505389
Massbild	<a href="#">M04746</a>
Anschlussplan	<a href="#">A04747</a>

**Zubehör**

Typ	Beschreibung
EY-OP240	Lokales Bediengerät modu240
0501111002	nova210 Mikroprogramm mit modu240 Sprachen: Deutsch, Französisch, Englisch, Polnisch, Slowenisch, Ungarisch, Rumänisch, Russisch, Tschechisch, Türkisch, Slowakisch
0367842002	Verbindungsleitung nova AS – modu240 1,5 m (4.9 ft)
0367842003	Verbindungsleitung nova AS – modu240 2,9 m (9.5 ft)
0367842004	Verbindungsleitung nova AS – modu240 6,0 m (19.7 ft)
0367862001	novaNet- Verbindungsleitung novaNet290 bzw. novaNet291- AS 1,5 m (4.9 ft)
0367862002	novaNet- Verbindungsleitung novaNet290 bzw. novaNet291- AS 2,9 m (9.5 ft)
0367862003	novaNet- Verbindungsleitung novaNet290 bzw. novaNet291- AS 6,0 m (19.7 ft)
0367883001	6x EPROM (leer) (USER-EPROM)
0367888001	5x EPROM (4 MBit (leer))
0367893001	Umbausatz EYL210F001 (ohne LED) auf EYL210F101 (mit LED)

**Projektiierungshinweise**

- Die Automationsstation nova210 kann mittels zwei Hutschienen (EN 50022) in einem Schaltschrank montiert werden.
- Die Station EYL210F001/F101 werden mit 230 V~ und die EYL210F005/F105 mit 24 V~ (USA: power source class 2) versorgt.
- Die Masseklemmen sind mit dem Erdanschluss (PE) und dem Gehäuse verbunden.
- Die Betriebsmittel werden über Federklemmen angeschlossen. Folgende Bedingungen müssen eingehalten werden:

**Anschlussbedingungen Betriebsmittel**

Querschnitt der Leiter	min. 0,8 mm <sup>2</sup> (AWG 18), max. 2,5 mm <sup>2</sup> (AWG 13) unter Beachtung der Normen
novaNet	mit verdrehter Leitung
Digitale Eingänge	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Potentialfreie Kontakte</li> <li>• Optokoppler</li> <li>• Transistoren (Open Collector)</li> </ul>
Digitale Ausgänge	<ul style="list-style-type: none"> <li>• EYL210F001/F101: &lt; 250 V~/2 (2)A an die Relaiskontakte</li> <li>• EYL210F005/F105: &lt; 30 V~/2 (2)A an die Relaiskontakte</li> </ul>
Analoge Eingänge	< 10 V=
Analoge Ausgänge	keine Fremdspannung!
Zähler	<ul style="list-style-type: none"> <li>• potentialfreie Kontakte</li> <li>• Optokoppler</li> <li>• Transistor (Open Collector)</li> </ul>

**Beschreibung der Ein-/Ausgänge**

**Temperaturmessung**

Anzahl der Eingänge	6
Art der Eingänge	Ni1000 (ohne Kodierung) Pt1000 (Softwarekodierung)
Messbereich	Ni1000: -50...+150 °C (-58...+302°F) Pt1000: -100...+500 °C (-148...+932°F)

Die Ni/Pt-Eingänge benötigen keine Eichung, berücksichtigen bereits den Leitungswiderstand und können für Ni1000 und Pt1000 verwendet werden.

**Temperaturmessung**

Linearkorrekturfaktoren a und b	$(Y = a X + b)$
Steilheit a	Hier wird kein Eintrag benötigt. Ein Proportionalfaktor, der das Resultat in °C ergibt, wird über das Mikroprogramm direkt abgerufen.
Nullpunktverschiebung b	Hier wird keine Eichung benötigt. 2 Ω Leitungswiderstand sind eingerechnet und vorkompensiert. Bei grösserem Leitungswiderstand R (Abweichung >2 Ω): <ul style="list-style-type: none"> <li>• <math>b = -0,18 \times (R - 2 \Omega)</math> im Raumtemperaturbereich</li> <li>• bzw. <math>b = -0,16 \times (R - 2 \Omega)</math> bei ca. 100 °C</li> </ul>

Die Fühler werden in der Zweileitertechnik angeschlossen, wobei die Anschlussdrähte bei 0,8 mm<sup>2</sup> max. 55 m (AWG 18 max. 180 ft), bei 1,5 mm<sup>2</sup> max. 170 m (AWG 15 max. 558 ft) lang sein dürfen. Die Messspannung ist gepulst damit der Fühler nicht erwärmt wird.

Während die Eingänge grundsätzlich für Ni1000-Fühler konzipiert sind, können sie auch für Pt1000 eingesetzt werden. Die Wahl der Messung erfolgt über die Software.

Die Ni1000 Messwert ist streng linear und besser als ± 0,06 °C (± 0.1 °F) von -50 °C bis +150 °C. Die Linearisierung für Pt1000 garantiert im Bereich von -50 bis +100 °C (-58...212°F) eine vernachlässigbare Abweichungen.

Für den vollen Messbereich der Pt1000 ist die folgende Tabelle massgeblich:

**Messgenauigkeit**

Temperatur	absolute Differenz
-100 °C (-148°F)	-0,05 °C (-0.09°F)
-50 °C bis +100 °C (-58...212°F)	< ± 0,02 °C (± 0.04°F)
+150 °C (302°F)	+0,05 °C (+0.09°F)
200 °C (392°F)	+0,11 °C (+0.2°F)
300 °C (572°F)	+0,29 °C (+0.52°F)
400 °C (752°F)	+0,10 °C (+0.18°F)
500 °C (932°F)	-0,31 °C (-0.56°F)

### U//R-Messung

Anzahl der Eingänge	4
Art der Eingänge	<ul style="list-style-type: none"> <li>Spannung 0(2)...10 V, 0 (0.2)...1 V</li> <li>Strom 0(4)...20 mA</li> <li>Potentiometer 500 Ω...2 kΩ</li> </ul>
Linearkorrekturfaktoren a und b	(Y = a X + b) Die Linearität kann man für jeden Eingang sehr genau adaptieren.

### Einstellungen für ein normiertes Signal (0...1)

Linearkorrekturfaktoren		Eingänge
a	b	
1	0	0...10 V
10	0	0...1 V
1	0	0...20 mA
20	0	0...1 mA
1,25	-0,25	2...10 V
1,25	-0,25	4...20 mA
12,5	-0,25	0,2...1 V

### Grenzwerte der Eingänge

Spannungsmessung	< ± 50 V
Strommessung	< 50 mA
Belastung der Referenz- ausgänge	< 10 mA
Rückleiter aller Signale	Masse
Genauigkeit	U = ± 0,1% (± 0,01 V) I = ± 0,1% (± 0,02 mA) R = ± 0,5% (± 0,05 V)
Auflösung	U = 5 mV

### Spannungsmessung (U)

Die zu messende Spannung wird zwischen eine der Eingangsklemmen für Spannung (mit U beschriftet) und einer Masseklemme angeschlossen. Das Signal muss potentialfrei sein. Die zwei Messungen 0(0.2)...1 V und 0(2)...10 V werden durch die Software selektiert. Die maximale Spannung ohne Zerstörung beträgt < ± 50 V. Der Darstellungsbereich ist aber auf 10 V beschränkt. Der Innenwiderstand  $R_i$  des Eingangs (Bürde) beträgt hier 60 kΩ.

### Strommessung (I)

Für die Strommessung stehen eigene Klemmen (mit I beschriftet) zur Verfügung. Das Stromsignal muss ebenfalls potentialfrei sein. Der maximale Eingangsstrom muss auf 50 mA begrenzt sein. Der Innenwiderstand  $R_i$  beträgt 100 Ω.

### Widerstandsmessung (R)

Das Potentiometer wird an die Klemmen U, Masse und +1 V angeschlossen. Die +1 V Referenzspannung ist gepulst. Um die Referenzausgänge nicht zu überlasten soll der geringste Potentiometerwert 500 Ω nicht unterschreiten. Der Referenzausgang ist kurzschlussicher. Der obere Wert von 2 kΩ wird vorgeschrieben um eine stabile, störunabhängige Messung zu garantieren.

### Impulszählung

Anzahl der Eingänge	2
Art der Eingänge	<ul style="list-style-type: none"> <li>potentialfreie Kontakte</li> <li>Optokoppler</li> <li>Transistor (Open Collector)</li> </ul>
Eingangsfrequenz	< 15 Hz
Max. Ausgangsstrom der Eingänge	0,7 mA gegen Masse
Entprellzeit	20 ms
Max. Leitungswiderstand	1 kΩ
Schutz gegen Fremdspannung	bis 24 V AC/DC

An die Zählereingänge können potentialfreie Kontakte, Optokoppler oder Transistoren mit offenem Kollektor angeschlossen werden. Die maximale Impulsfrequenz darf 15 Hz erreichen. Damit schaltende Kontakte korrekt erfasst werden ist eine Entprellzeit von 20 ms vorgesehen. Der Impuls wird auf der fallenden Flanke erfasst und darf unbestimmt lange anliegen. Der interne Zählerwert der AS wird jeden Zyklus abgefragt und im DW 2 als duale Teilsumme abgelegt. Die Aufsummierung zum eigentlichen Zählerwert erfolgt softwaremässig spätestens nach 30s durch den Prozessor der Station im DW 6. Durch die Verwendung des FP-Formates kann der Zählerwert im Maximum ca.  $2,147 \times 10^9$  betragen. Das FP-Format erlaubt es, Zählerwerte bis  $67'108'864$  mit einer Auflösung von 1 darzustellen. Ein allfälliger Zählerüberlauf kann durch Rücksetzung mittels Funktionsbaustein "C\_Preset" abgefangen werden.

### Digitale Eingänge

Anzahl der Eingänge	16
Art der Eingänge	<ul style="list-style-type: none"> <li>potentialfreie Kontakte gegen Masse beschaltet</li> <li>Optokoppler</li> <li>Transistor (Open Collector)</li> </ul>
Max. Ausgangsstrom des Einganges	0,7 mA gegen Masse
Max zul. Leitungswiderstand	1 kΩ
Schutz gegen Fremdspannung	bis 24 V AC/DC

Die Station nova210 erfasst 16 digitale Informationen. Die zu überwachenden Eingänge werden zwischen den Eingangsklemmen und Masse angeschlossen. Die Station legt eine Spannung von ca. 24 V an die Klemme. Bei einem offenen Kontakt entspricht dies einem Bit = 0. Bei geschlossenem Kontakt (entspricht Bit = 1) liegen 0 V an, wobei ein Strom von ca. 1 mA fließt. Kurzzeitige Änderung von kürzestens 30 ms zwischen den Abfragen der Station werden zwischengespeichert und beim nächsten Zyklus verarbeitet.

Für jeden Eingang kann individuell entschieden werden, ob dieser als Alarm- oder Stauseingang definiert sein soll. Die Zustände der Eingänge können bei der Station EYL210F101 oder EYL210F105 optisch angezeigt werden. Ein Alarm wird rot signalisiert, wenn der entsprechende Kontakt offen ist. Entsprechend wird ein Status grün signalisiert, wenn der Kontakt geschlossen ist.

### Digitale Ausgänge

Anzahl der Ausgänge	<ul style="list-style-type: none"> <li>1 × 0-I</li> <li>3 × 0-I-II</li> </ul>
Art der Ausgänge	Relais
Belastung der Ausgänge	<ul style="list-style-type: none"> <li>EYL210F001/F101: 250 V~/2(2)A</li> <li>EYL210F005/F105: 30 V~/2(2)A</li> </ul>

Die Digitalausgänge können auch als 4 × 0-I verwendet werden. Die Rückmeldungen sind ausschliesslich echt über die Digitaleingänge realisierbar.

### Analoge Ausgänge

Anzahl der Ausgänge	3
Art der Ausgänge	<ul style="list-style-type: none"> <li>2 × 0(2)...10 V DC, 20 mA max.</li> <li>1 × 0(2)...10 V oder 0...20 mA, 10 V max.</li> </ul>
Rückleiter aller Signale	Masse
Genauigkeit	U = +0,5% (+0,05 V) I = +0,5% (+0,1 mA)

Die Ausgangsspannung wird zwischen der entsprechenden Ausgangsklemme und einer Masseklemme abgegriffen. Ein Ausgang kann 0...20 mA liefern. Die Ausgänge sind gegen statische Entladungen geschützt, nicht aber gegen anliegende Gleich- oder Wechselfspannung. Diese kann die Schutzdiode und den Ausgangstreiber zerstören. Es soll deshalb immer zuerst das Be-

triebsmittel (z.B. Ventiltrieb) in der Anlage angeschlossen werden. Anschliessend soll bei der Station geprüft werden ob beide Leiter gegenüber Masse und untereinander keinerlei Potential (0 V) führen. Ist dies der Fall soll zuerst der Masseleiter, zuletzt der Signalleiter an seine Klemme an der Station angeschlossen werden.

Die Automationsstation nova210 enthält ein Betriebsprogramm. Dieses liest sämtliche Eingänge ein, arbeitet die parametrisierten Module ab, aktualisiert die Ausgänge und wickelt die nötige Kommunikation mit anderen Stationen oder Visualisierungs-PCs ab.

In die Automationsstationen ist auch eine Echtzeituhr (RTC) für die Zeitprogramme integriert. Eine Lithium-Batterie sorgt dafür, dass bei einem Spannungsausfall die Anwenderdaten (FBD-Daten), Zeitprogramme sowie die historischen Daten (HDB) im SRAM erhalten bleiben. Mit dieser Lithium-Batterie wird auch die Echtzeituhr betrieben.

Die Batterie ermöglicht die Erhaltung der Daten und den Betrieb der Echtzeituhr im spannungslosen Zustand während mindestens 10 Jahren. Datum und Uhrzeit sind werksseitig voreingestellt.

Bei Netzwiederkehr wird die Automationsstation die Konsistenz der Daten überprüfen und die Kommunikation in Gang setzen.

Die Anwenderprogramme können von einem beliebigen Punkt in novaNet ferngeladen werden. Die Daten bleiben im batteriegestützten SRAM auch bei einem Spannungsausfall erhalten. Zusätzlich können die Daten in einem Anwender-EPROM unverlierbar abgelegt werden. Eine sehr hohe Sicherheit bezüglich Datenverlust ist somit garantiert.

Jede Station benötigt zwingend eine AS-Adresse (0...28671). Diese wird über Kodierschalter eingestellt.

Die Station ist in verschiedenen Varianten erhältlich. Diese beziehen sich auf die Anzeige- und Bedienelemente. Alle Stationen haben eine Anzeige der Betriebsspannung (Power-grüne LED) und der in beide Richtungen aufgeteilten Kommunikationsleitung (Send/Receive je eine gelbe LED). Die Grundversionen EYL210F001 oder EYL210F005 enthalten keine weiteren Anzeigeelemente.

Die EYL210F101 oder EYL210F105 haben zusätzlich zu den oben erwähnten LEDs für alle digitalen Eingänge eine zweifarbige LED (grün/rot).

Für alle Versionen ist das Control Panel nova240 (EYT240F001) erhältlich. Es wird über eine RJ-45-Buchse an die Station gekoppelt. Das Control Panel erlaubt es, alle Daten (mit Ausnahme der HDB) der Station zu behandeln (Auslesen von Messwerten, Alarmen und Stati, Ändern von Sollwerten und Ausgeben von Stellbefehlen).

**Inbetriebnahme**

Beim Anschluss der Versorgungsspannung muss unbedingt die Schutzterde mit der vorgesehenen Klemmschraube verbunden werden (Schutzklasse I).

Die Arbeit muss immer in spannungsfreiem Zustand durchgeführt werden. Jede Station muss, bevor sie in novaNet eingebunden wird, eine eindeutige (einmalige) Adresse erhalten. Der Adressraum ist in Bereiche aufgeteilt. Für die AS-Station darf nur der Bereich von 0 bis 28671 verwendet werden! Diese Station-Nummer wird, mittels der DIL-Schalterblöcke binär kodiert.

**Adressierung novaNet**

Off	On	Value	Off	On	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1		x	1
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	2		x	2
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	4		x	4
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	8		x	8
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	16	x		
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	32	x		
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	64	x		
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	128	x		
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	256	x		
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	512	x		
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1024	x		
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2048		x	2048
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	4096	x		
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	8192		x	8192
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	16384	x		
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Even x	x		
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Parity			

B04723

**Übersicht MFA/LED-Anzeige**

Klemme	Ein-/Ausgang	Status
102	DO I	
105	DO I	
106	DO II	
108	DO I	
109	DO II	
111	DO I	
112	DO II	
40	DI A/S	
41	DI A/S	
42	DI A/S	
43	DI A/S	
44	DI A/S	
46	DI A/S	
47	DI A/S	
48	DI A/S	
49	DI A/S	
50	DI A/S	
51	DI A/S	
52	DI A/S	
53	DI A/S	
54	DI A/S	
55	DI A/S	
56	DI A/S	

B04748a

Für die Automationsstationen stehen die Nummern 0...28671 zur Verfügung. Mittels der 16-stelligen Schalterblöcke lässt sich die AS-Adresse einstellen. Der letzte Schalter dient der Einstellung der Parität. Diese bezieht sich auf die Adresse und nicht auf die darunter angebrachten vier weiteren Schalter. Die Parität wird so eingestellt, dass die Zahl der auf "On" stehenden Schalter, inklusive Parität, gerade ist.

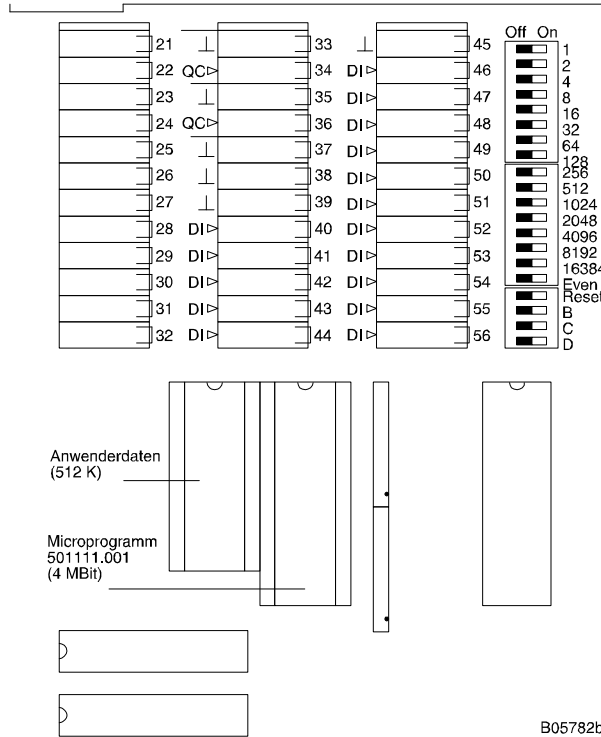
**Beispiel einer Einstellung:** 8192 + 2048 + 8 + 4 + 2 + 1 = 10'255

Folgendes Beispiel soll diese Binärcodierung veranschaulichen: AS-Nummer 10'255

Sofern die Station noch kein EPROM mit den parametrisierten Anwenderdaten hat, müssen diese Daten an die Station übermittelt werden.

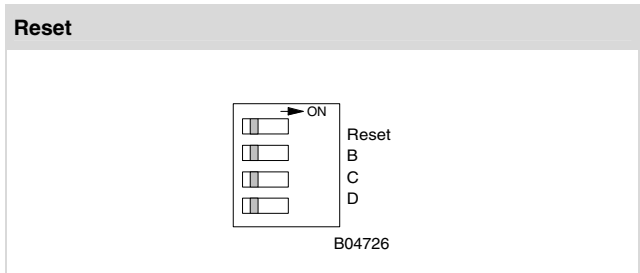
Die Kommunikation erfolgt grundsätzlich über den novaNet-Bus und den entsprechenden Klemmen oder der RJ-11-Buchse. Die Programmierung darf parallel zum laufenden Datenverkehr erfolgen. Dies kann aber die Antwortgeschwindigkeit der anderen Netzteilnehmer verringern. Deshalb kann für die Zeit der Datenübertragung die Station von der Datenleitung getrennt und der parametrierende PC lokal angeschlossen werden. Nach dem Datentransfer sind die Daten sofort aktiv. Die Station wird wieder mit dem Netz verbunden und ist somit funktionsbereit.

nova210



Es wird dringend empfohlen, die Anwenderdaten auch in einem EPROM zu speichern. Das EPROM wird mit einem handelsüblichen Programmiergerät geladen.

Die Station muss, bevor sie geöffnet wird, vom Versorgungsnetz getrennt sein! Für alle Manipulationen müssen ESD-Schutzmassnahmen getroffen werden.



Der Reset-Schalter wird für ca. ½ s auf "On" gestellt. Dies veranlasst die Station, die Anschlussdaten aus dem EPROM zu laden und ihre Funktion bei definierten Anfangsbedingungen zu starten.

Anschliessend muss die Automationsstation mit dem Reset-Schalter zurückgesetzt werden. Bleibt der Reset-Schalter in der

"On"-Position, so ist die Station nicht lauffähig sondern ständig im Reset-Modus.

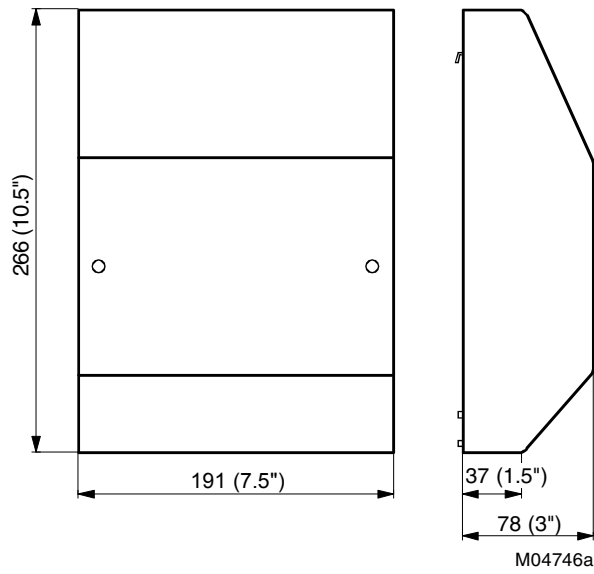
Alle Versionen haben in der linken oberen Ecke drei LEDs, welche den Status der Automationsstation angeben: die grüne LED befindet sich zuoberst und gibt durch Dauerleuchten den Betriebszustand an (Versorgungsspannung), während die beiden gelben LEDs den Telegrammverkehr beider Richtungen auf dem novaNet anzeigen. Ist die Station stehen geblieben oder wurde ein Fehler im RAM detektiert, so wird dies durch den Watchdog erfasst und die Station daraufhin mit den Daten des EPROMs neu gestartet. In diesem Fall gehen kurzzeitig keine Telegramme nach aussen, so dass die gelbe Sendele-LED (zuunterst) nicht mehr blinkt. Leuchtet diese LED gar nicht, so ist ein falsches, fehlerhaftes oder gar kein EPROM gesteckt. In diesem Fall ist die Station nicht mehr funktionsbereit. Im Standalone-Betrieb (ohne novaNet) bleibt die Empfangs-LED (in der Mitte) dunkel, die Sendele-LED blinkt in schnellem Rhythmus (ca. 7 mal pro Sekunde), da jeden Zyklus ein Leertelegramm (Dummy) gesendet wird.

Wird die Station manuell rückgesetzt, werden ebenfalls das Microprogramm und die Anwenderdaten neu eingelesen. Sobald dies abgeschlossen ist, blinkt die gelbe Sendele-LED wieder im Rhythmus der ausgehenden Telegramme.

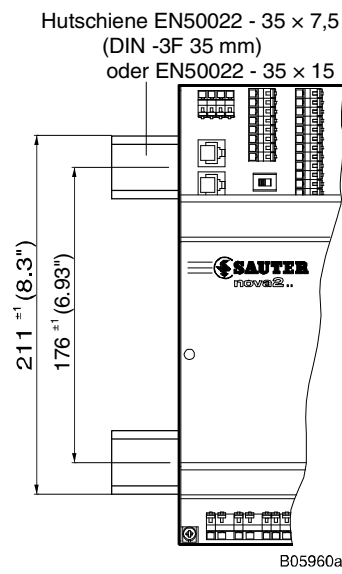
**Bezug MFA zu Klemmen**

Anschluss nova210	MFA	Bit	KC	Klemmen			
<b>Ni1000/Pt1000</b>				<b>GND</b>	<b>Input</b>		
	00		51	5	6		
	01		51	7	8		
	02		51	9	10		
	03		51	11	12		
	04		51	13	14		
	05		51	15	16		
<b>Analog Input</b>				<b>GND</b>	<b>U/R</b>	<b>I</b>	<b>+1 V Ref</b>
U/I/R	08		50	17	18	19	20
U/I/R	09		50	21	22	23	24
U/I/R	10		60	25	26	27	28
U/I/R	11		60	29	30	31	32
<b>Analog Out</b>				<b>GND</b>	<b>U</b>	<b>I</b>	
0-10 V	20		82	113	114		
0-10 V	21		82	115	116		
0-10 V oder 0-20 mA	22		82	117	118	119	
<b>Digital Out</b>				<b>COM</b>	<b>I</b>	<b>II</b>	
0-I	32		20	102	103		
0-I-II	36		20	104	105	106	
0-I-II	37		20	107	108	109	
0-I-II	38		20	110	111	112	
<b>Impulszähler</b>				<b>GND</b>	<b>Input</b>		
	50		61	33	34		
	51		61	35	36		
<b>Digital In</b>				<b>GND</b>	<b>Input</b>		
	52-1	24	10		40		
	52-2	25	10		41		
	52-3	26	10	37/	42		
	52-4	27	10	38/	43		
	52-5	28	10	39/	44		
	52-6	29	10	45	46		
	52-7	30	10		47		
	52-8	31	10		48		
	53-1	24	10		49		
	53-2	25	10		50		
	53-3	26	10	37/	51		
	53-4	27	10	38/	52		
	53-5	28	10	39/	53		
	53-6	29	10	45	54		
	53-7	30	10		55		
	53-8	31	10		56		
					Masseanschluss		

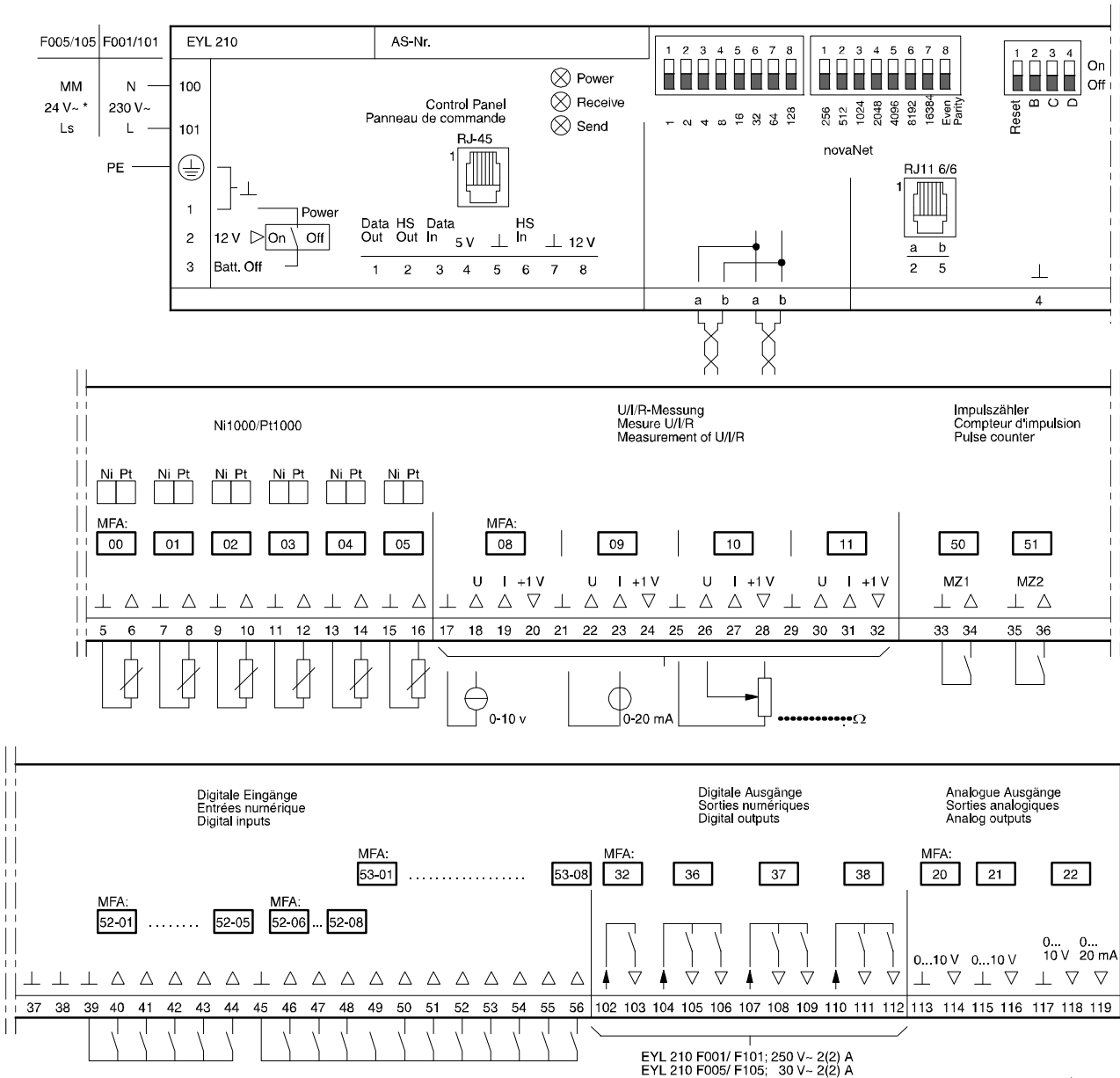
**Massbild**



**Hutschiennenmontage**



**Anschlussplan**



Bei einer zwingenden Erfüllung der Industrienorm (EN 61000-6-2) dürfen die Anschlussleitungen für die digitalen Eingänge (DI), die analogen Ein-/Ausgänge (AI/AO), sowie die Zählereingänge (CI) nicht länger als 30 m sein.