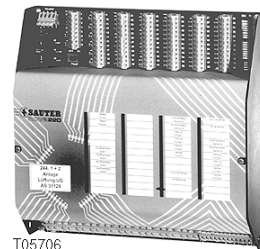


nova220 Kompakt ProcessEnhet

ProcessEnhet (PE) **nova220** är den större av de kompakta enheterna i systemfamiljen EY3600. Den är avsedd för styrning och reglering av värme och ventilation. Den har totalt 48 ingångar och 18 utgångar. Den korta cykeltiden gör att den även kan klara snabba styr- och reglertekniska uppgifter. Den kan utan ytterligare åtgärder sättas in i nätverk och kommunicera. Programmering (parameterinställningar) sker med hjälp av en PC och programvaran EY3600 CASE enligt IEC 1131-3 (FBD-Editor).

Enheten innehåller alla de komponenter och gränssnitt som erfordras för drift och anslutning av apparater samt kommunikationen med andra enheter och med informationsnivån.



T05706

Typ	Beteckning	Matning	Vikt kg (lb)
EYL 220 F001	Kompakt PE	230 V~	3,0 (6,6)
EYL 220 F101	Kompakt PE med lysdioder	230 V ~	3,1 (6,8)
EYL 220 F005	Kompakt PE UL_certifikat	24 V~	3,0 (6,6)
EYL 220 F105	Kompakt PE med lysdioder UL_certifikat	24 V ~	3,1 (6,8)

Tekniska data

Matningsspänning

EYL 220 F001/F101 230 V~, 50/60Hz

EYL 220 F005/F105 24 V~, 50/60Hz

Effektförbrukning

Effekt förlust, max

24 VA
~ 27 W

Utförande: Utförande:

Digitala ingångar

32

Digitala utgångar

4 × 0-I

4 × 0-II

Analoga ingångar

8 × Ni/Pt1000

6 × U/I/R

Analoga utgångar

6 × 0-10 V

(2 × 0-20 mA)

Räknare

2

Uttag för kommunikation:

PE-nätverk/dataledning

2 × a/b-plintar

1 × RJ-11 modularkontakt

(6/6)

Manöverpanel EYT 240 F001

1 × RJ-45

modularkontakt

nova240 språk:

Tyska, Franska, Engelska,
Italienska, Holländska,
Spanska, Svenska, Norska,
Danska, Finska,
Portugisiska (Övriga språk
- se tillbehör)

Tillåten

omgivningstemperatur:

Under drift

0...45°C (32...113°F)

Under lagring och transport

-25...+70°C(-13...158°F)

Tillåtet omgivningsklimat:

Fukthalt

10-90% RH

utan kondensation

Skyddstyp

IP 00 (EN 60529)

Skyddsklass

I (EN60730-1)

Omgivnings klass

IEC 60721 3K3

Kopplingsschema

A04750

Mått, B × H × D, mm

280 × 266 × 78

(Inch)

11" x 10,5" x 3"

Måtritning

M04744

Monteringsanvisning

MV 505390

Fabriksinställning

Alla omkopplare på "Off"

CE-kompatibel

enligt 2006/95/EC

EN 60730

enligt 2004/108/EC

EN 61000-6-1/ EN 61000-6-2

EN 61000-6-3/ EN 61000-6-4

Godk. USA/Canada

EYL 220 F005/F105

UL Listed: UL 916

CSA certified: CSA C22.2

Tillbehör

EYT 240 F001

Manöverpanel **nova240**

0501112 002

Nova220 mikroprogram med nova240 språk:

Tyska, Franska, Engelska, Polska, Slovenska, Ungerska, Rumänska, Ryska, Tjeckiska,
Turkiska, Slovakiska

0367842 002

Anslutningsledning **nova PE-nova240**, 1,50 m (4,9 ft)

0367842 003

Anslutningsledning **nova PE-nova240**, 2,90 m (9,5 ft)

0367842 004

Anslutningsledning **nova PE-nova240**, 6,0 m (19,7 ft)

0367862 001

novaNet Anslutningsledning: **novaNet 290/291** till PE, 1,50 m (4,9 ft)

0367862 002

novaNet Anslutningsledning: **novaNet 290/291** till PE, 2,90 m (9,5 ft)

0367862 003

novaNet Anslutningsledning: **novaNet 290/291** till PE, 6,0 m (19,7 ft)

0367829 001

nova240 panel ram

0367878 001

nova240 hållare för vägg/skåpmontage

0367880 001

nova240 bords stativ

0367883 001

5 × EPROM (empty; USER-EPROM)

0367888 001

5 × EPROM (4 Mbit; empty)

0367894001

Sats för förändring av EYL220 F001 (utan LED) till EYL220 F101 (med LED)

0374504 001

Kapsling, komplett med BACnet kommunikations kort, se MV 505922

Endast till EYL220 F001 / F005

Projekteringsanvisningar

ProcessEnhet **nova220** kan med hjälp av skenor (EN 50022) monteras i ett apparatskåp. EYL 220 F001/F101 matas med 230 V~, och EYL 220 F005/F105 matas med 24 V~ (USA: Matn.klass 2). Enheten måste installeras i apparatrum eller apparatskåp, eller förses med lämpliga skydd som förhindrar att personskadorna kan uppstå!

Apparaterna ansluts via fjäderplintar. Följande villkor skall uppfyllas:

Ledningsarea:	0,8 mm ² (AWG 18), max 2,5 mm ² (AWG 13), med hänsyn tagen till gällande standard
novaNet:	Min Med tvinnad ledning
Digitala ingångar:	Potentialfria kontakter, optokopplare, transistorer (open collector)
Digitala utgångar:	EYL 220 F001/F101: < 250 V~ / 2(2) A över reläkontakterna EYL 220 F005/F105: < 30 V~ / 2(2) A över reläkontakterna
Analoga ingångar:	< 10 V =
Analoga utgångar:	Ingen pålagd spänning!
Räknare:	Potentialfria kontakter, optokopplare, transistorer (open collector)

Beskrivning av in- och utgångar

Temperaturmätning

Antal ingångar	8
Typ av ingångar	Ni1000 (utan kodning) Pt1000 (programkodat)

Mätområde:

Ni1000	-50 ...+150 °C
Pt1000	-100 ...+500 °C

De åtta ingångarna behöver inte kalibreras utan kan användas för både Ni1000 och Pt1000, eftersom hänsyn redan tagits till ledningsresistansen.

Linjär- korrektions faktorer a och b:	(Y = a X + b)
Förstärkning a	Ingen inställning behövs här. En proportionell faktor, som ger resultatet i °C, kan ställas in direkt i microprogrammet.
Nolljustering. b	Ingen justering behövs här. Ett ledningmotstånd på 2 Ω är inkluderat och har blivit kompenserat för. Om ledningsmotståndet är större än (avvikelse > 2 Ω):- b = -0.18 x (R- 2 Ω) inom rumstemperatur område eller b = -0.16 x (R- 2 Ω) vid ungefär 100 °C

Givarna ansluts med en tvåledare, som kan vara upp till 55 m (AWG 18 max 180 ft) lång vid ledningsarean 0,8 mm², eller 170 m (AWG 15 mx 558 ft.) vid 1,5 mm². Mätströmmen är pulsad för att inte givaren ska bli uppvärmd.

Ingångarna är i princip konstruerade för givare typ Ni1000, men kan även användas för Pt1000. Valet av givartyp sker i programvaran.

Ni1000 mätningvärde är linjärt och är bättre än ±0,06 °C (±0,1°F) från -50 °C till 150 °C

Tack vare lineariseringen för Pt1000 garanteras att felet är försumbara inom området -50° till +100°C (-58 ..+212°F).

För hela mätområdet hos Pt1000 gäller följande tabell:

Temperatur	Absolut differens
-100°C (-148°F)	-0,05°C (-0,09°F)
-50°C till +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-mätning

Antal ingångar	6
Typ av ingångar	$3 \times U//R$ $3 \times U/I$
Spänning	0(2)–10 V 0 (0,2)–1 V
Ström	0 (4)–20 mA
Potentiometer	0 till 500 Ω ...2 k Ω

Linjär- korrektions faktorer a och b : $(Y = a X + b)$
 Linjäriteten kan anpassas väldigt noga till varje ingång.

Inställningar för en standardsignal (0...1)

Linjär- korrektions faktorer		Ingångar
a	b	
1	0	0...10V
10	0	0...1V
1	0	0...20 mA
20	0	0...1 mA
1.25	-0.25	2...10V
1.25	-0.25	4...20 mA
12.5	-0.25	0.2...1V

Maxvärden för ingångarna:

Spänningsmätning	< ± 50 V
Strömmätning	< 50 mA
Referensutgångarnas belastning	< 10 mA
Återkopplingen för alla signaler	jord
Nogranhet	$U = \pm 0.1\%$ (± 0.01 V) $I = \pm 0.1\%$ (± 0.02 mA) $U = \pm 0.5\%$ (± 0.05 V) $U = 5$ mV

Spänningsmätning

Spänningsmätning kan ske på alla 6 ingångarna. Ledningen för den spänning som ska mätas ansluts mellan en av ingångsplintarna för spänning (märkta "U") och en av jordplintarna. Signalen måste vara potentialfri. Mätområdet, 0 (0,2)–1 V eller 0 (2)–10 V, ställs in i programmet. Maximal spänning som får läggas på, utan att något förstörs, är ± 50 V. Visningsområdet är dock begränsat till 10 V. Ingångens inre resistans R_i (skenbart motstånd) är här 60 k Ω .

Strömmätning

Strömmätning kan också ske på alla 6 ingångarna. För detta finns separata plintar (märkta med "I"). Även strömsignalen måste vara potentialfri. Ingångsströmmen får inte vara högre än 50 mA. Den inre resistansen R_i är 100 Ω .

Resistansmätning

Potentiometern ansluts till plintarna U, jord och +1 V; om alla sex mätgångarna utnyttjas förutsättes att referensutgångarna blir dubbelanslutna. För att referensutgångarna inte ska bli överbelastade får det minsta potentiometervärdet inte underskrida 500 Ω , inte heller genom parallellkoppling vid dubbelanslutning. Referensutgången är kortslutningssäker. Ett övre potentiometervärde, 2 k Ω , föreskrivs för att garantera stabil mätning utan störningar.

Pulsräkning

Antal ingångar	2
Typ av ingångar	Potentialfria kontakter Optokopplare Transistor (open collector)
Ingångsfrekvens	< 15 Hz
Max utgångsström hos ingångarna	0,7 mA mot jord
Studsblockeringstid	20 ms
Skydd mot pålagd spänning	upp till 24 V AC/DC

Potentialfria kontakter, optokopplare och transistorer med öppen kollektor kan anslutas till räknar-ingångarna. Högsta tillåtna pulsfrekvens är 15 Hz. För att växlande kontakter ska registreras korrekt är en 20 ms studsblockering inlagd. Pulsen registreras på den fallande flanken och den får ligga an under obegränsad tid. Det interna räknarvärdet i PE frågas av vid varje cykel och sparas i DW 2 som en binär delsumma. Programmet summerar det egentliga räknevärde i DW 6 senast efter 30 sekunder med hjälp av PE-processorn. Genom att man använder FP-formatet ("flytande punkt") kan värdet vara ända upp till ca $2,147 \times 10^9$.

Med FP-formatet, är det möjligt att visa värden upp till 67,108,864 med en upplösning av 1.

Någon översvämning av räknaren kan kureras med funktionsblocket "C_Preset".

Digitala ingångar

Antal ingångar	32
Typ av ingångar	Potentialfria kontakter, kopplade mot jord Optokopplare Transistor (open collector)
Max utgångsström hos ingången	0,7 mA mot jord
Studsblockeringstid	20 ms
Skydd mot pålagd spänning	upp till 24 V AC/DC

Varje enhet typ **nova220** kan registrera 32 digitala signaler. Ledningarna för de övervakade ingångarna ansluts mellan ingångsplintarna och jord. Enheten lägger en spänning på ca 24 V på plinten. Vid öppen kontakt motsvarar detta en Bit=0. Vid sluten kontakt (motsvarande Bit=1) ligger 0 V på, varvid strömstyrkan är ca 1 mA. Korta ändringar, om minst 30 ms, mellan enhetens avfrågningar mellanlagras och tas om hand under nästa cykel.

För varje ingång kan definieras individuellt om den ska vara en larm- eller en statusingång. Statusen hos ingångarna kan visas med ljussignaler på enheter typ EYL 220 F101. Ett larm indikeras med röd signal, när motsvarande kontakt är öppen. På motsvarande sätt indikerar en grön signal att kontakten är sluten.

Digitala utgångar

Antal utgångar	4 × 0-I 4 × 0-I-II
Typ av utgångar	Relä
Belastning på utgångarna	EYL 220 F001/F101 230 V / 2 (2)A ~ EYL 220 F005/F105 30 V / 2 (2) A ~

De digitala utgångarna kan även användas som 8 × 0-I.

Enbart äkta svar kan implementeras via de digitala ingångarna.

Analoga utgångar

Antal utgångar	6
Typ av utgångar	4 × 0(2)-10 V 2 × 0(2)-10 V eller 0-20 mA

Utgångsspänningen finns tillgänglig mellan motsvarande utgångsklämma och en jordplint. 0-20 mA kan erhållas på två utgångar. Utgångarna är skyddade mot statiska urladdningar, men inte mot lik- eller växelspanning som ligger på konstant. En sådan kan förstöra skyddsdioden i utgångens drivsteg. Anslut därför alltid först apparaten (t.ex. ett ventilställdon) i anläggningen. Kontrollera därefter vid ProcessEnheten att de båda ledarna inte har någon som helst spänning mot jord eller inbördes (potential 0 V!). Om detta krav är uppfyllt, så ansluter man först jordledaren och därefter signalledaren till sina respektive plintar i ProcessEnheten.

ProcessEnheter typ **nova220** innehåller ett snabbt operativsystem. Detta frångår av samtliga ingångar var 150:e ms, bearbetar de inprogrammerade modulerna, uppdaterar utgångarna och hanterar erforderlig kommunikation med andra enheter och presentations-PC.

Programmeringen av enheten (reglerkretsar och parametrar) sker via nätverket **novaNet**. Dessa data sparas i ett minne med batteriuppsättning. Batteriets livslängd uppgår till minst 10 år.

I ett USER-EPROM kan dessa data lagras permanent.

Varje enhet måste ha en adress. Denna ställs in på en kodomkopplare. Upp till 28671 st ProcessEnheter kan vara anslutna till **novaNet**.

Enheter kan erhållas i olika utföranden. Skillnaderna gäller visningselementen. Alla enheter har indikering av driftspänningen ("Power", grön lysdiod) och av kommunikationsledningens båda riktningar (en gul lysdiod för vardera "Send" och "Receive"). Grundversionen EYL 220 F001/F005 innehåller inga andra indikeringar.

EYL 220 F101/F105 har förutom de ovan nämnda en tvåfärgad (grön/röd) lysdiod för varje digital ingång.

Plint	Utgång	Steg / Larm eller Status	Plint	Utgång	Steg / Larm eller Status	Plint	Utgång	Steg / Larm eller Status	Plint	Utgång	Steg / Larm eller Status
103	DO I		46	DI A/S		59	DI A/S		72	DI A/S	
105	DO I		47	DI A/S		60	DI A/S		73	DI A/S	
107	DO I		48	DI A/S		61	DI A/S		74	DI A/S	
109	DO I		49	DI A/S		62	DI A/S		75	DI A/S	
111	DO I		50	DI A/S		63	DI A/S		76	DI A/S	
112	DO II		51	DI A/S		64	DI A/S		77	DI A/S	
114	DO I		52	DI A/S		65	DI A/S		78	DI A/S	
115	DO II		53	DI A/S		66	DI A/S		79	DI A/S	
117	DO I		54	DI A/S		67	DI A/S				
118	DO II		55	DI A/S		68	DI A/S				
120	DO I		56	DI A/S		70	DI A/S				
121	DO II		58	DI A/S		71	DI A/S				

B04749

Manöverpanelen EYT 240 kan användas till båda versionerna. Den ansluts via ett RJ-45-uttag till enheten. Med hjälp av manöverpanelen kan man hantera alla data (med undantag av HDB) i enheten (man kan läsa av mätvärden, larm och status, ändra börvärden och ge ställkommandon).

Drifttagning

Skyddsjord måste ovillkorligen vara ansluten till den därför avsedda plinten vid anslutning av matningsspänning 230 V~ (skyddsklass I).

Arbeten på utrustning med spänningar över 50 V, speciellt vid nätspänning, måste alltid ske i spänningsfritt tillstånd. Varje enhet måste förses med en entydig (unik) adress, innan den ansluts till **novaNet**. Detta enhetsnummer kodas in binärt på en DIP-omkopplargrupp och får vara mellan 0 och 28671.

Off	On	Wert	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 type="checkbox"/>	16	x		
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	32	x		
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	64	x		
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	128	x		
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	256	x		
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	512	x		
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1024	x		
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	2048		x	2048
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	4096	x		
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	8192		x	8192
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	16384	x		
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Even	x		
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Parity			

B04723

ProcessEnheter får använda nummer 0–28671. PE-adressen ställs in på den 16-poliga omkopplargruppen. Den sista omkopplaren används för inställning av pariteten. Denna avser enbart adressen och inte den 4-poliga omkopplargruppen som sitter nedanför. Pariteten ställs in så att antalet omkopplare som står på "On", inklusive paritetsomkopplaren, blir ett jämnt tal.

Följande exempel åskådliggör binärkodningen av PE-nummer 10 255:

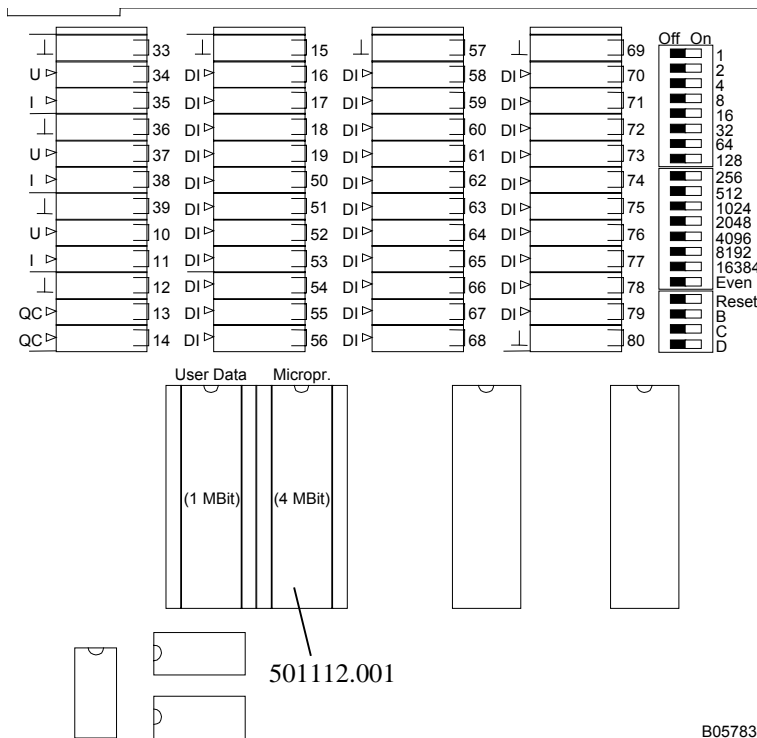
$$8192 + 2048 + 8 + 4 + 2 + 1 = 10255$$

Om den ännu inte har något EPROM med inställda användardata, måste dessa data överföras till enheten. Principen är att kommunikationen sker via **novaNet**-bussen som är ansluten till motsvarande plintar eller RJ-11-uttaget. Programmeringen får ske parallellt med pågående datatrafik.

Detta kan dock göra att svarstiden för andra enheter i nätet blir längre. Därför kan man koppla bort enheten från **novaNet** under den tid dataöverföringen pågår och ansluta den PC som används för inställningarna lokalt. Data blir aktiva omedelbart efter dataöverföringen. När enheten ansluts till nätet igen är den följaktligen driftsklar.

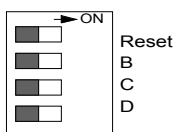
Vi rekommenderar bestämt att användardata även sparas i ett EPROM. Detta ökar väsentligt säkerheten mot dataförlust och förenklar eventuell felsökning. EPROM:et laddas med hjälp av i handeln förekommande laddare och sätts sedan in i ProcessEnheten.

nova220



Bryt matningsspänningen innan enheten öppnas! Skyddsåtgärder mot statisk elektricitet måste vidtas före all slags hantering av integrerade kretsar. Därefter måste ProcessEnheten återställas med Reset-omkopplaren.

Återställning:



B04726

Ställ "Reset"-omkopplaren på "On" under ca ½ sekund. Detta gör att enheten läser in mikroprogrammet från EPROM:et och börjar utföra sina uppgifter enligt startvillkoren.

Om Reset-omkopplaren står kvar i "On"-läget kan enheten inte fungera utan är i ständig återställningsmod. Båda versionerna, EYL 220 F001 och -F101, har i det övre vänstra hörnet tre lysdioder, som indikerar ProcessEnhetens status: den gröna lysdioden sitter överst och indikerar genom fast sken att enheten är i drift (matningsspänning till); de båda gula lysdioderna indikerar telegramtrafiken i båda riktningar på **novaNet**. Om enheten har stannat eller om ett fel har upptäckts i RAM-minnet, registreras detta genom en "Watchdog"; enheten startas därför om med de data som finns i EPROM. I detta läge sänds under en kortare tid inga telegram ut, vilket märks på att den gula sändardioden (underst) inte blinkar. Om denna lysdiod inte lyser alls, sitter fel EPROM i, eller så är det felaktigt, eller saknas det helt. I detta fall fungerar inte enheten. Vid fristående drift (utan anslutning till **novaNet**) är mottagningsdioden (den i mitten) släckt och sändningsdioden blinkar snabbt (ca 7 gånger per sekund), eftersom ett tomt telegram ("dummy") sänds för varje cykel.

När enheten återställs manuellt läses också mikroprogrammet och användardata in igen. Så fort detta är slutfört blinkar den gula sändardioden igen med de utgående telegrammens rytm.

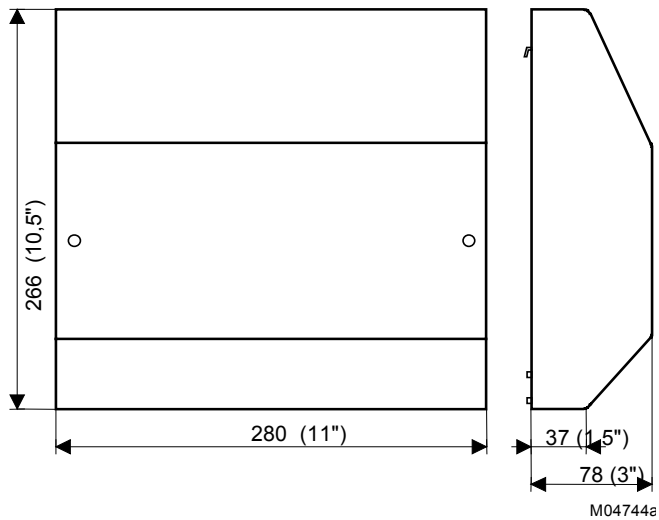
Samband mellan MFA och plintar:

Anslutning i nova220	MFA	Bit	Kod	Plint			
Ni1000/Pt1000				GND	Ingång		
	00		51	5	6		
	01		51	7	8		
	02		51	9	10		
	03		51	11	12		
	04		51	13	14		
	05		51	15	16		
	06		51	17	18		
	07		51	19	20		
Analog ingång				GND	U/R	I	+1V ref.
U//R	08		50	21	22	23	24
U//R	09		50	25	26	27	28
U//R	10		50	29	30	31	32
U//R	11		50	33	34	35	
U//R	12		60	36	37	38	
U//R	13		60	39	40	41	
Analog utgång				GND	U	I	
0-10 V	20		82	122	123		
0-10 V	21		82	122	124		
0-10 V	22		82	125	126		
0-10 V	23		82	125	127		
0-10 V eller 0-20 mA	24		81	128	129	130	
0-10 V eller 0-20 mA	25		81	131	132	133	
Digital utgång				COM	I	II	
0-I	32		20	102	103		
0-I	33		20	104	105		
0-I	34		20	106	107		
0-I	35		20	108	109		
0-I-II	36		20	110	111	112	
0-I-II	37		20	113	114	115	
0-I-II	38		20	116	117	118	
0-I-II	39		20	119	120	121	
Pulsräknare				GND	Ingång		
	50		C1	42	43		
	51		C1	42	44		
Digital ingång				GND	Ingång		
	52-1	24	10		46		
	52-2	25	10	45/	47		
	52-3	26	10	57/	48		
	52-4	27	10	69/	49		
	52-5	28	10	80/	50		
	52-6	29	10		51		
	52-7	30	10		52		
	52-8	31	10		53		

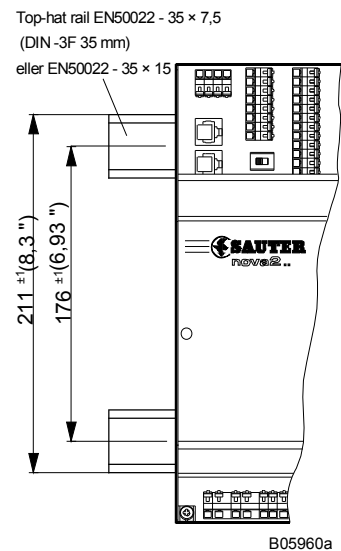
Anslutning i nova220	MFA	Bit	Kod	Plint	
Digital ingång					
	53-1	24	10	45/ 57/ 69/ 80	54
	53-2	25	10		55
	53-3	26	10		56
	53-4	27	10		58
	53-5	28	10		59
	53-6	29	10		60
	53-7	30	10		61
	53-8	31	10		62
	54-1	24	10	45/ 57/ 69/ 80	63
	54-2	25	10		64
	54-3	26	10		65
	54-4	27	10		66
	54-5	28	10		67
	54-6	29	10		68
	54-7	30	10		70
	54-8	31	10		71
	55-1	24	10	45/ 57/ 69/ 80	72
	55-2	25	10		73
	55-3	26	10		74
	55-4	27	10		75
	55-5	28	10		76
	55-6	29	10		77
	55-7	30	10		78
	55-8	31	10		79

 Jord

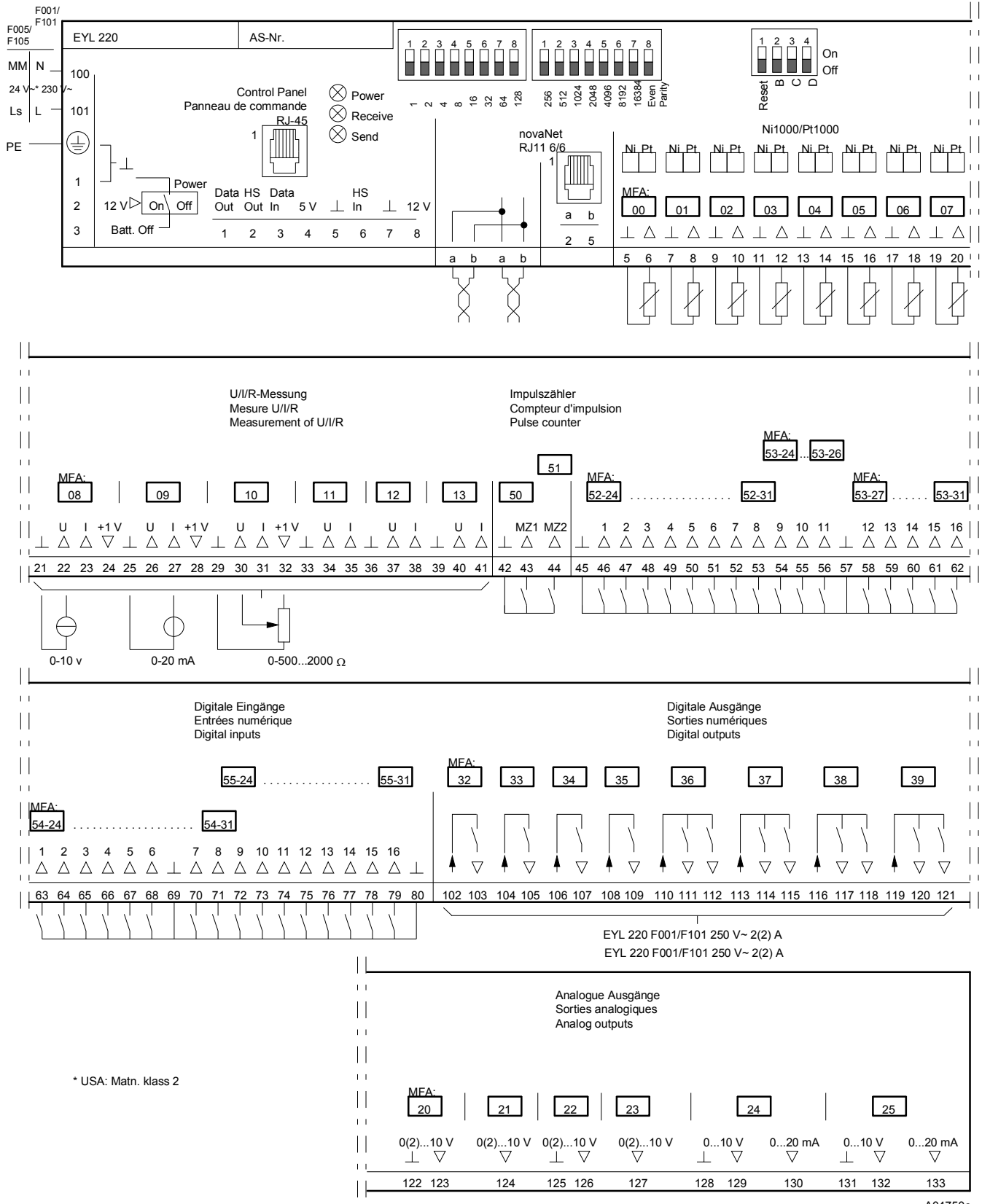
Måttitning



Montering på skenor



Kopplingschema



A04750c

Om den industriella standarden EN 61000-6-2 skall uppfyllas så får givarkablarna för digitala in (DI), analoga in (AI) samt räknar ingångar (RI) ej överskrida 30 m längd

Vi förbehåller oss
rätten till ändringar
Fr. Sauter AG, CH-4016 Basel
7 192520 001 03