2005-03-02

List of documents with technical data

Order no: 215044/15

Our contact: **Harriet Fredriksson/BO**
Order design: **Per Winther/BDB**

Customer: **ABB LTDA.**
Reference: **Oleg Gerasimenko**

Breaker type:
LTB 145D1/B 3-pole operation

Quantity of units: **5**

Order document Order dokument	Drawing number Ritningsnummer	Lang Språk	Rev		
Rating plates Dataskyltar	215044/15	en	-		
Dimension drawing Måttskiss:	1HSB425450M210	en	5		
Circuit diagram Kopplingsschema:	1HSB573204-A	en	1		
Electr.component layout Elkomponentplacering:	1HSB573206-A	en	-		

Tecnical data refering to above order Tekniska data gällande rubricerad order		Remarks Anmärkning
Operating voltage Manöverspänning	220V DC	Also see mechanism rating plate
Supply voltage 1 Matningsspänning 1	220V 50Hz	Also see mechanism rating plate
Supply voltage 2 Matningsspänning 2	220V DC	Also see mechanism rating plate
Heater voltage Värmespänning	220V 50Hz	Also see mechanism rating plate
Phase distance Fasavstånd	1750mm	
Breaking chamber insulator Brytkammarisolator	Grey 3800mm	Colour/Creep. dist.
Support insulator Stödisolator	Grey 4130mm	Colour/Creep. dist.
Nominal gaspressure Nominellt gastryck	0,5 Mpa	Also see mechanism rating plate
Gas mixture Gasblandning	SF6	Also see mechanism rating plate
Lowest temperature Lägsta temperatur	-40ºC	Also see mechanism rating plate

(1) ABB order no	Qty Ant	Breaker no *) Mechanism no **)	ABB serial no
215044/15	5	Breaker	
		Mechanism	

1HSB492943-6

ABB Power Technologies AB CE — Made in Sweden

Тип выключателя	LTB145D1/B	Тип привода	MD300
№.	*)	№.	**)
Заказ	(1)	Заказ	(1)
Напряжение	145 кВ	Ном.ток отключения	40 кА
Уровенъ изоляции		Апериод. составляющая	51 %
Испът.напр.грозого импулса	650 кВ	КозФ. первого гасящего полюса	1,5
Испът.напр.коммут.импулса	- кВ	Ток включения пик	100 кА
Испът.напр.пром.частотъ	275 кВ	Ток терм. стойкости 3s	40 кА
Частота	50 Гц	Отключаемъй	
Номиналънъй ток	3150 А	Зарядный ток линии	50 А
Давление газа SF6 абсл+20°С		Общая масса	916 кг
Макс.раб.давление	0.90 Мпа	Масса газа	6 кг
При заполнении	0,50 Мпа	Стандарт	МЗК IEC 62271-100
При сигнализации	0,45 Мпа	Ном.цикл операций	O-0,3s-CO-3min-CO
При блокировке	0,43 Мпа	Нижний предел раб. температуръ	-40°С
Объем полюса	65 л	Год изготовления	2005

2940 2117-6

ABB Power Technologies AB — Made in Sweden

Тип привода	MD300
№ **)	
Номиналъное напряжение:	
Элементов управпения	220В пост. тока
Обогревателя	220В пер. тока 210 Вт
Эл.двигател япривода	220В пост. тока

2943 1950-11

ABB Power Technologies AB
*)
A1
Made in Sweden

2943 1950-21

ABB Power Technologies AB
*)
B1
Made in Sweden

2943 1950-31

ABB Power Technologies AB
*)
C1
Made in Sweden

Article No.	Material, type, etc	Dimensions	Name of item	Note
2943 1950-11	1)	0,70x48x29	Rating plate Märkskylt	
2943 1950-21	1)	0,70x48x29	Rating plate Märkskylt	
2943 1950-31	1)	0,70x48x29	Rating plate Märkskylt	
2940 2117-6	1)	0,75x29x72	Rating plate Märkskylt	
1HSB492943-6	1)	0,75x128x192	Rating plate Märkskylt	

1) STAINLESS STEEL
ROSTFRITT STÅL

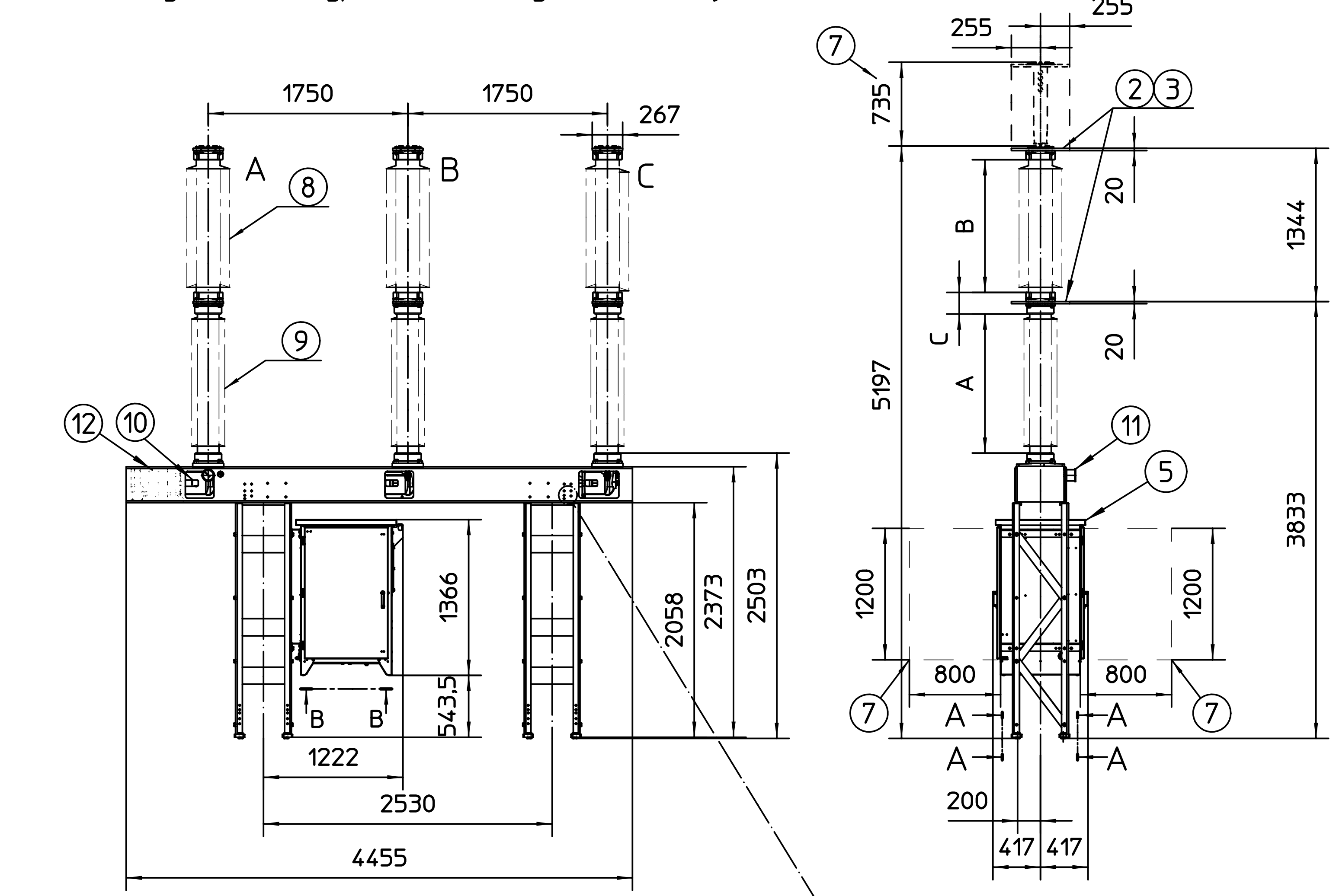
ENGRAVED WITH LASER.
GRAVERAS MED LASER.

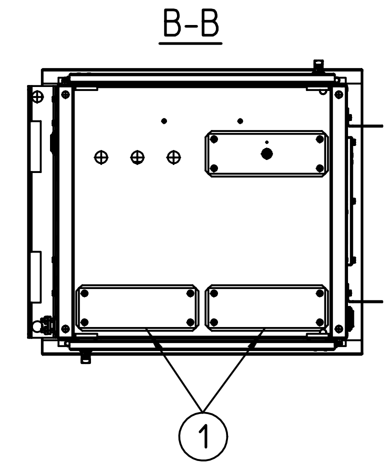
Prepared: P WINTHER 05-03-02	Responsible department: PTPH/HV/BDB	Title: MÄRKSKYLT	Language
Approved: B SJÖSTRÖM 05-03-02	Take over department	RATING PLATE	
Revision		215044/15	Sheet 1
ABB — ABB Power Technologies AB		Document no.	Cont –

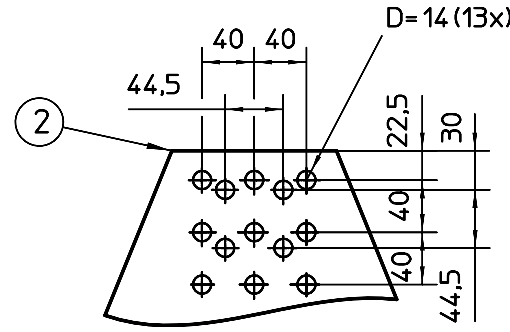
Drawn by	Form No.	Design checked by	Rev Ind	Dept	Year	Week	Sheet	Cont.

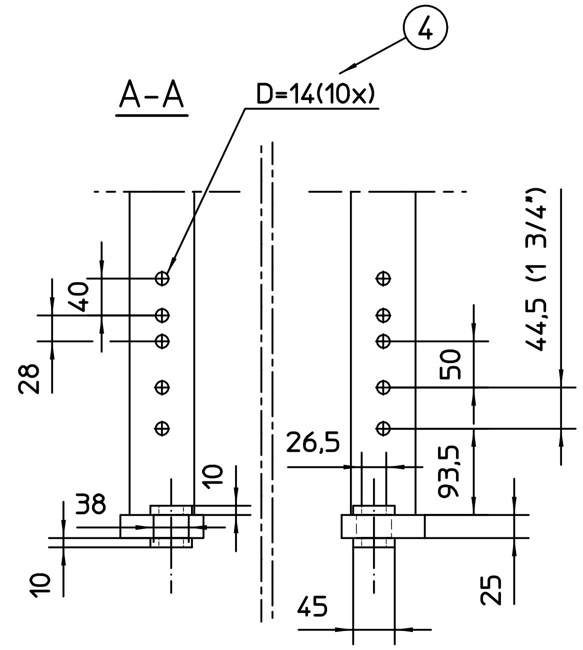
BREAKER TYPE BRYTAR TYP	DIMENSION (mm)			MASS IN KG					MASSA I KG			
	A	B	B	BREAKER BRYTARE	FRAME STATIV	BEAM BALK	MOTOR MOTOR	CONTROL CUBICLE KONTROLLSKÅP	SF_6 -GAS *) 0,5Mpa	SF_6 -GAS *) 0,7Mpa	TOTAL MASS TOTAL MASSA 0,5Mpa	TOTAL MASS TOTAL MASSA 0,7Mpa
PORCELAIN PORSLIN	1220	1164	190	270x3	95x2	180	60	180	6	8	1426	1428
POLYMER POLYMER	1260	1214	145	100x3					6	9	916	919

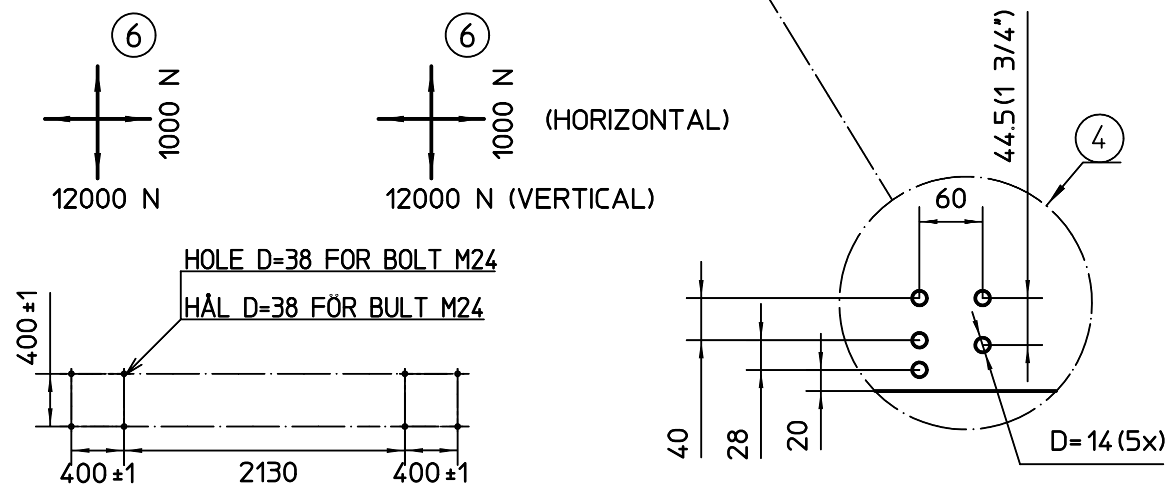
*) At mixed gas see ratingplate/ Vid blandgas se märkskylt











1. CABLE INLET SIZE FL33.
   KABELINTAG STORLEK FL33.
2. TERMINAL OF ALUMINIUM, T=20.
   ANSLUTNINGSPLATTA AV ALUMINIUM, T=20.
3. TERMINAL LOAD: MAX 1500 N STAT. /3000 N DYN IN ANY DIRECTION.
   BELASTNING I ANSLUTNING: MAX 1500 N STAT./ 3000 N DYN. I VILKEN RIKTNING SOM HELST.
4. HOLES FOR EARTHING CLAMP.
   HÅL FÖR JORDNINGSKLÄMMA.
5. CONTROL CUBICLE.
   KONTROLLSKÅP.
6. DYNAMIC FORCE AT OPERATION.
   DYNAMISKA KRAFTER VID MANÖVRERING.
7. CLEAR SPACE FOR REVISION.
   FRITT AVSTÅND FÖR REVISION.
8. BREAK CHAMBER INSULATOR.
   BRYTKAMMARISOLANT.
9. POST INSULATOR.
   STÖDISOLANT.
10. OPEN/CLOSED INDICATOR.
    TILL/FRÅN INDIKERING.
11. DENSITY WATCH.
    DENSITETVAKT
12. OPERATING MECHANISM
    MANÖVERDON.

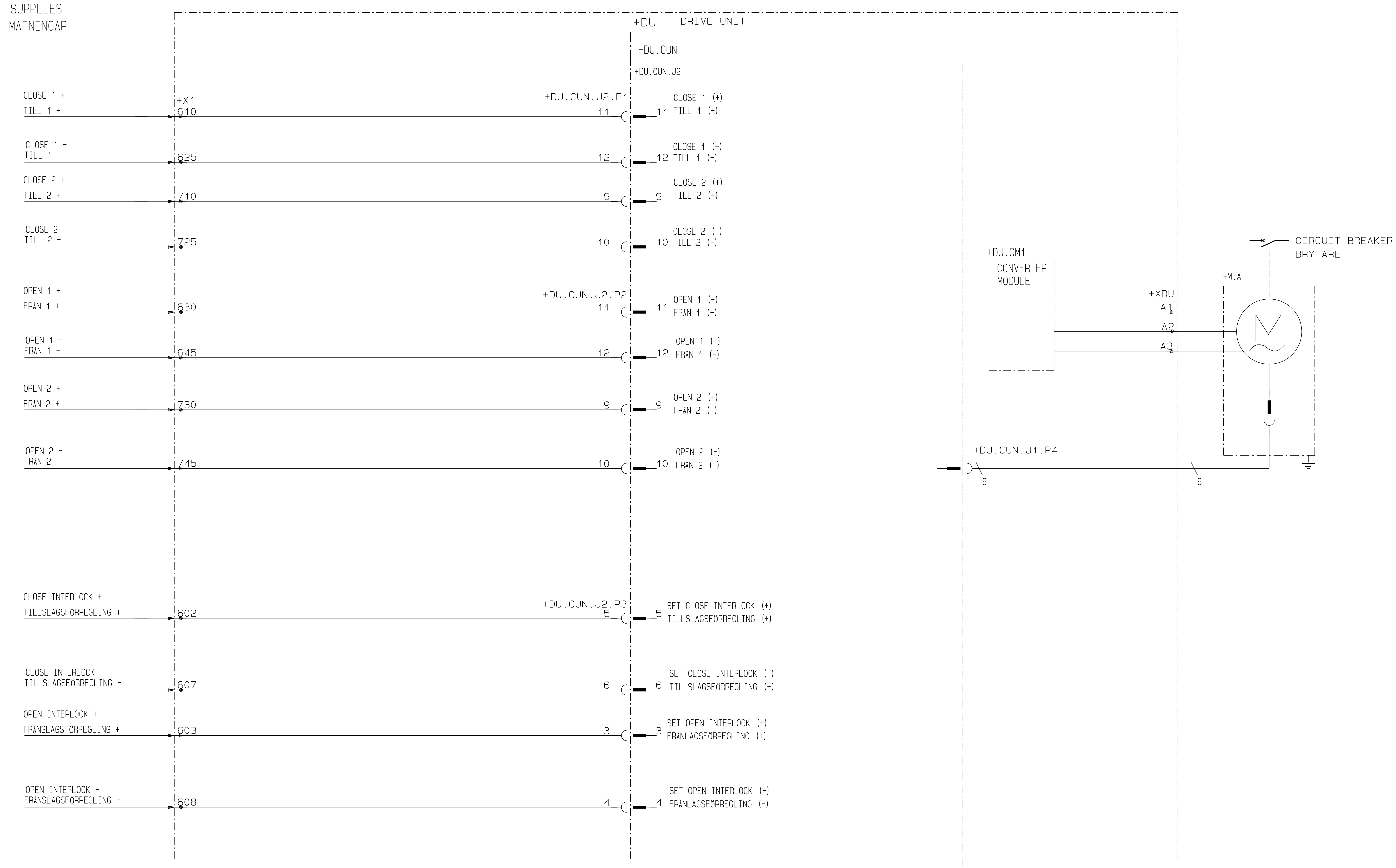
SF_6 -BREAKER LTB 145D1/B OPERATING MECHANISM MD300

SF_6 -BRYTARE LTB 145D1/B MANÖVERDON MD300

Prepared	Responsible department	Title	
P Andersson 2004-12-13	PTHVP/BDB	SF6 CIRCUIT BREAKER	Language 82
Approved: B Sjöström 2005-02-01	Take over department	SF6 BRYTARE	Sheet 1
Revision: 5 Dim. and mass adj		Document no. 1HSB425450M210	Cont -
ABB	ABB Power Technologies AB		

Drawn by	Form No.	Design checked by	Rev Ind	Dept	Year Week	Cont.	Sheet

CIRCUIT DIAGRAM SHOWS OPERATING MECHANISM WHEN CIRCUIT BREAKER IS OPEN AND NOT PRESSURISED.
KRETSSCHEMAT VISAR MANÖVERDONET MED HÖGSPÄNNINGSBRYTAREN I FRÅNSLAGET LÄGE OCH EJ TRYCKSATT.



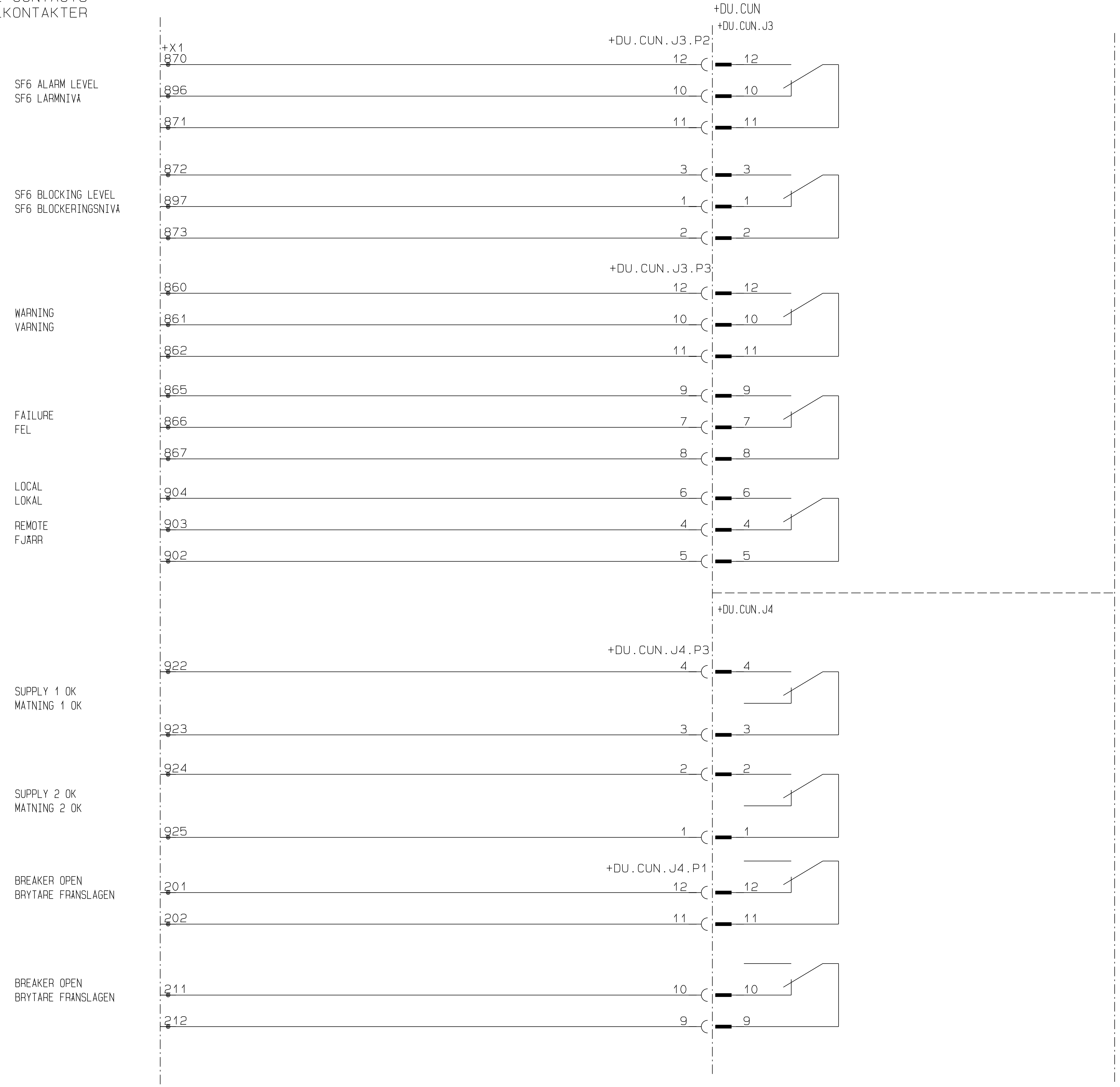
Based on	Prepared 04-03-15 Björn Sjöström	CIRCUIT DIAGRAM KRETSSCHEMA	CD
	Approved 04-03-18 Christer Gustavsson	Control cubicle for Motor drive Kontrollskåp för Motordon	Resp dept BDB · Rev ind 1 · Lang SV
		ABB Power Technology Products	1HSB573204-A · Sheet 1/ · Cont 2

PROJ 4285

Based on	Prepared 04-03-15 Björn Sjöström	CIRCUIT DIAGRAM KRETSSCHEMA	CD
	Approved 04-03-18 Christer Gustavsson	Control cubicle for Motor drive	
		Kontrollskåp för Motordon	Resp dept BDB | Rev ind 1 | Lang SV
		ABB ABB Power Technology Products	1HSB573204-A | Sheet 2/ | Cont 3

PROJ 4285

SIGNAL CONTACTS
SIGNALKONTAKTER



Based on	Prepared 04-03-15 Björn Sjöström Approved 04-03-18 Christer Gustavsson	CIRCUIT DIAGRAM KRETSSCHEMA Control cubicle for Motor drive Kontrollskåp för Motordon	CD
		ABB Power Technology Products	Resp dept BDB · Rev ind 1 · Lang SV 1HSB573204-A · Sheet 3/ · Cont 4

PROJ 4285

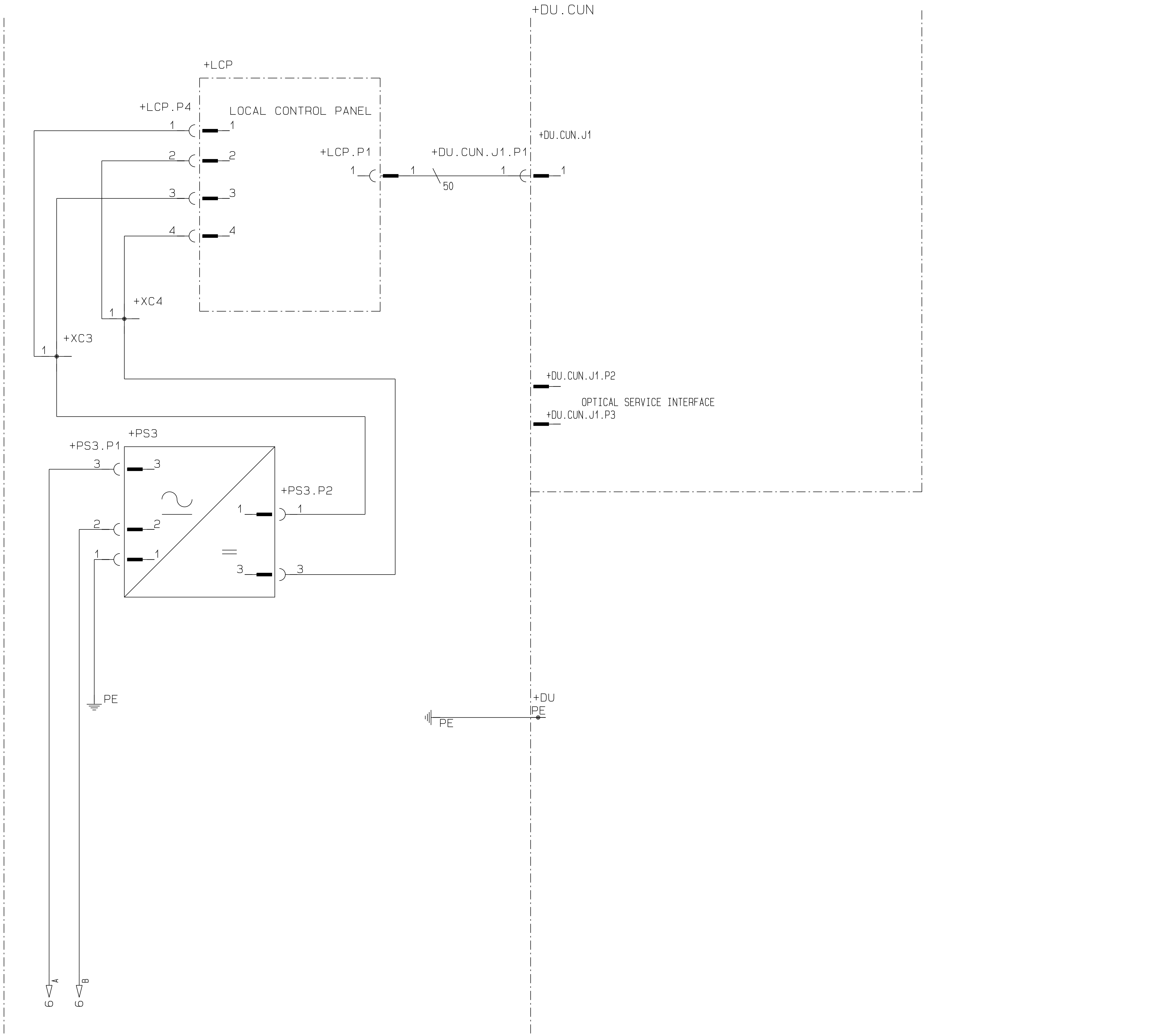
SIGNAL CONTACTS

SIGNALKONTAKTER

Based on	Prepared 04-03-15 Björn Sjöström	CIRCUIT DIAGRAM KRETSSCHEMA
	Approved 04-03-18 Christer Gustavsson	Control cubicle for Motor drive
		Kontrollskåp för Motordon
		ABB Power Technology Products

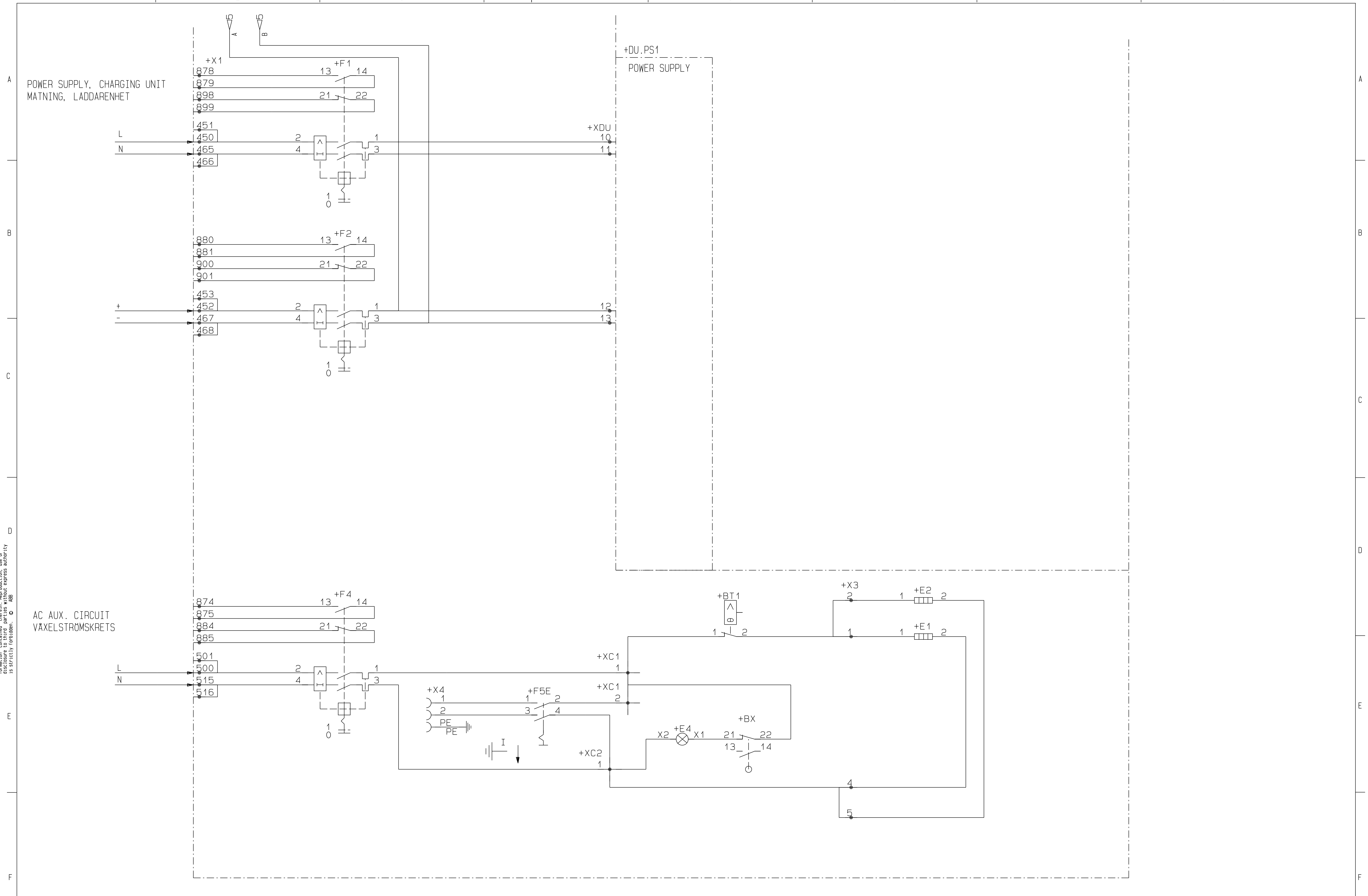
CD			
Resp dept BDB	Rev ind 1	Lang SV	
1HSB573204-A		Sheet 4/	Cont 5

PROJ 4285



Based on	Prepared 04-03-15 Björn Sjöström Approved 04-03-18 Christer Gustavsson	CIRCUIT DIAGRAM KRETSSCHEMA Control cubicle for Motor drive Kontrollskåp för Motordon	CD
		ABB Power Technology Products	Resp dept BDB 1HSB573204-A
			Rev ind 1
			Lang SV Sheet 5/ Cont 6

PROJ 4285



PROJ 4285

Based on	Prepared 04-03-15 Björn Sjöström	CIRCUIT DIAGRAM KRETSSCHEMA
	Approved 04-03-18 Christer Gustavsson	Control cubicle for Motor drive
		Kontrollskåp för Motordon
		ABB Power Technology Products

CD
Resp dept BDB | Rev ind 1 | Lang SV
1HSB573204-A | Sheet 6/ | Cont 7

CIRCUIT DIAGRAM SHOWS OPERATING MECHANISM WHEN CIRCUIT BREAKER IS OPEN AND NOT PREASSURIZED.

ITEM	DESIGNATION
BD1	DENSITY SWITCH 2)
BT1	THERMOSTAT
BX	DOOR SWITCH (ILLUMINATION)
CM1	CONVERTER MODULE
CUN	CONTROL UNIT
DU	DRIVE UNIT (INCLUDING CM1, CUN AND PS1)
E1-2	HEATER (THERMOSTAT CONTROLLED)
E4	LAMP (ILLUMINATION)
F1	MINIATURE CIRCUIT BREAKER
F2	MINIATURE CIRCUIT BREAKER
F4	MINIATURE CIRCUIT BREAKER (AC-CIRCUIT)
F5E	EARTH FAULT BREAKER
LCP	LOCAL CONTROL PANEL
M.A	MOTOR 2)
PS1	POWER SUPPLY
PS3	POWER SUPPLY LOCAL CONTROL PANEL
X1	TERMINAL BLOCK (EXTERNAL)
X2	TERMINAL BLOCK (INTERNAL) (GAS SUPERVISION) 2)
X3	TERMINAL BLOCK (INTERNAL)
X4	SOCKET OUTLET
XC1-4	TERMINAL BLOCK (INTERNAL)
XDU	TERMINAL BLOCK (INTERNAL)

2) TO BE CONNECTED ON SITE WHEN INSTALLING.

KRETSSCHEMAT VISAR MANOVERDONET MED HOGSPANNINGSBRYTAREN I FRANSLAGET LAGE OCH EJ TRYCKSATT.

ITEM	DESIGNATION
BD1	DENSITETSVAKT 2)
BT1	TERMOSTAT
BX	DORRKONTAKT (BELYSNING)
CM1	OMRIKTARE
CUN	KONTROLLENHET
DU	DRIVENHET (INNEHALLER CM1, CUN OCH PS1)
E1-2	VARMEELEMENT (TERMOSTATSTYRT)
E4	LAMPA (BELYSNING)
F1	DVARGBRYTARE
F2	DVARGBRYTARE
F4	DVARGBRYTARE
F5E	JORDFELSBRYTARE
LCP	LOKAL KONTROLLPANEL
M.A	MOTOR 2)
PS1	MATNINGSENHET
PS3	MATNINGSENHET LOKAL KONTROLLPANEL
X1	KOPPLINGSPLINT (EXTERN)
X2	KOPPLINGSPLINT (INTERN) (GASOVERVAKNING) 2)
X3	KOPPLINGSPLINT (INTERN)
X4	VAGGUTTAG
XC1-4	KOPPLINGSPLINT (INTERN)
XDU	KOPPLINGSPLINT (INTERN)

2) ANSLUTES PA MONTAGEPLATSEN I SAMBAND MED INSTALLATION.

Functions included in Control Unit. (Not visible in Circuit diagram)
Funktioner i kontrollenhet (ej synliga i schemat)

FUNCTION	Condition - logic	Standard	Option	Remark
Anti-pumping	The breaker will not re-close in the presence of a persistent Close command, even if tripped immediatly after closing.	X		
SF6 blocking	Blocks any operation when SF6 level is too low in any phase	X		Signal shown on sheet 3
Blocking: Low energy level	Blocks any operation when energy level is too low	X		Signal shown on sheet 2
Blocking: Internal drive fault	Blocks any operation when internal drive fault occurs	X		Signal shown on sheet 3
Automatic open/trip at power loss	Automatic open/trip when loss of supply voltage		X	
Automatic open/trip at low SF6	Automatic open/trip when SF6 level is too low in any phase		X	
Automatic open/trip at low energy	Automatic open/trip when energy level is too low		X	
Serial Communication Port	Optical RS 232.	X		
Micro motion	Self supervision function that moves the contacts slightly to verify the function of the breaker.	X		
FUNKTION	Tillstånd - logik			
Anti-pump	Brytaren kommer ej återsluta om ständig till-signal förekommer, även om brytaren manövreras från direkt efter till-manövern.	X		
SF6 blockering	Blockerar manöver när gastrycket i brytaren är för lågt	X		Signal visas på sida 3
Blockering låg energinivå	Blockerar manöver när energinvån är för låg	X		Signal visas på sida 2
Blockering Internt fel	Blockerar manöver när internt fel uppkommer	X		Signal visas på sida 3
Automatisk från vid strömavbrott	Automatisk frånmanöver vid förlust av matningsspänning		X	
Automatisk från vid låg SF6	Automatisk frånmanöver vid för lågt gastryck i någon fas		X	
Automatisk från vid låg energinivå	Automatisk frånmanöver när energinivån är för låg		X	
Seriekommunikationsport	Optisk RS 232.	X		
Mikrorörelse	Funktion för självövervakning som utför en minimal kontaktrörelse för att kontrollera brytarens funktion.	X		

Based on	Prepared 04-03-15 Björn Sjöström	CIRCUIT DIAGRAM KRETSSCHEMA	CD
	Approved 04-03-18 Christer Gustavsson	Control cubicle for Motor drive	
		Kontrollskåp för Motordon	Resp dept BDB · Rev ind 1 · Lang SV
		ABB Power Technology Products	1HSB573204-A · Sheet 7/ · Cont 8

PROJ 4285

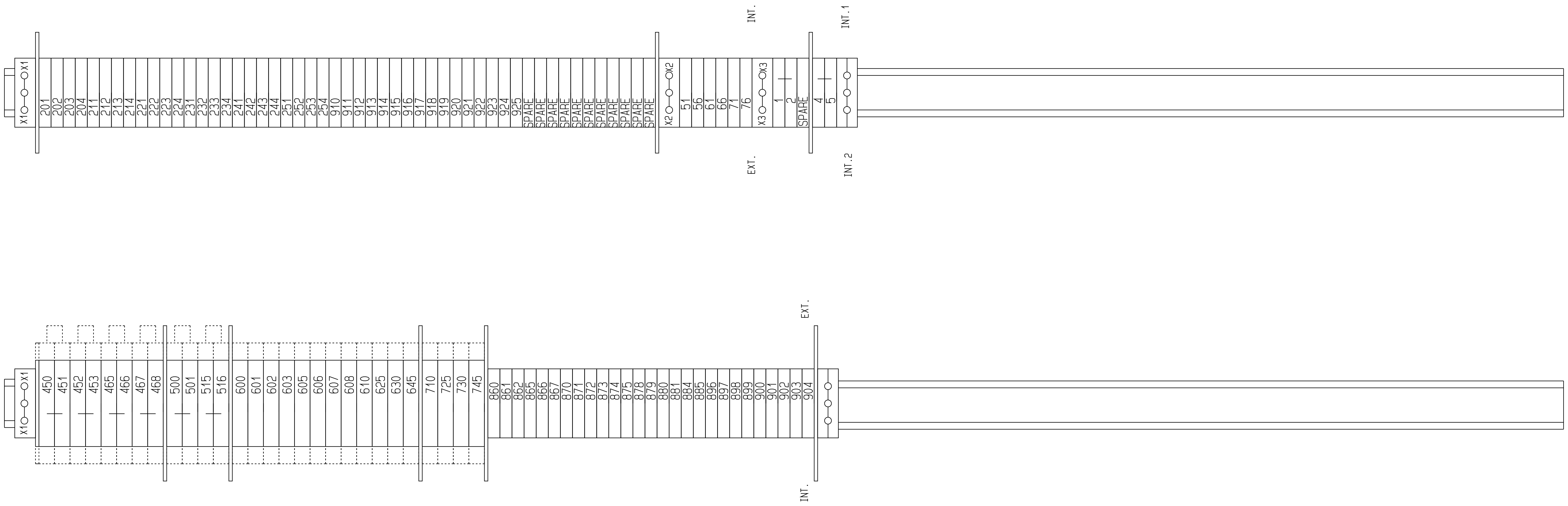
Functions included in Local Control Panel (Not visible in Circuit diagram)
Funktioner i Lokal kontrollpanel (ej synliga i schemat)

FUNCTION	Condition - logic	Standard	Option	Remark
Local	Command and indication for local operation of Circuit Breaker	X		
Remote	Command and indication for remote operation of Circuit Breaker	X		
Discharge	Command and indication to put Circuit Breaker in service mode, discharges the Capacitors.	X		
Lamp test	Command to enlight all indications.	X		
Power Supply 1 Ok	Indication of primary supply voltage.	X		
Power Supply 2 Ok	Indication of secundary supply voltage.	X		
Auto En	Indication if any of the Auto trip/close functions are active.	X		
Energy level	4 step indication of energy level in the Capacitors.	X		
Discharged	Indication that the Capacitors are discharged.	X		
Failure	Indication of a major fault, the Circuit Breaker can't be operated.	X		
Warning	Indication of a minor fault, the Circuit Breaker can still be operated.	X		
SF6 Block	Indication that the gas pressure is to low to operate the Circuit Breaker.	X		
Counter	Counts the number of Close operations.	X		
SF6 Warning	Indication of low gas pressure.	X		
Closed	Indication that the Circuit Breaker is closed.	X		
Opened	Indication that the Circuit Breaker is open.	X		
Open	Open command.	X		
Close	Close command.	X		
FUNKTION	Tillstånd - logik			
Lokal	Kommando och indikering för att köra brytaren lokalt.	X		
Fjärr	Kommando och indikering för att fjärrmanövrera brytaren.	X		
Urladdning	Kommando och indikering för att sätta donet i serviceläge, laddar ur kondensatorerna.	X		
Lamptest	Kommando för att tända alla indikeringar.	X		
Matning 1 Ok	Indikering att primär matningsspänning finns.	X		
Matning 2 Ok	Indikering att sekundär matningsspänning finns.	X		
Auto aktiv	Indikering av att någon Auto från/till-funktionerna är aktiva.	X		
Energinivå	Indikering av energinivån i kondensatorerna i 4 steg.	X		
Urladdad	Indikering av att kondensatorerna är urladdade.	X		
Fel	Indikering att något är fel och brytaren inte kan manövreras.	X		
Varning	Indikering att något mindre fel finns men brytaren kan manövreras.	X		
SF6 Blockering	Indikering att det finns för lite gas för en manöver.	X		
Räkneverk	Räknar antalet tillmanövrar.	X		
SF6 Varning	Indikering att det är lågt gastryck.	X		
Tillslagen	Indikering att brytaren är sluten.	X		
Frånslagen	Indikering att brytaren är öppen.	X		
Till	Kommando att öppna brytaren.	X		
Från	Kommando att sluta brytaren.	X		

Based on	Prepared 04-03-15 Björn Sjöström	CIRCUIT DIAGRAM KRETSSCHEMA	CD			
	Approved 04-03-18 Christer Gustavsson	Control cubicle for Motor drive				
		Kontrollskåp för Motordon	Resp dept BDB	Rev ind 1	Lang SV	
		ABB Power Technology Products	1HSB573204-A		Sheet 8/	Cont 9

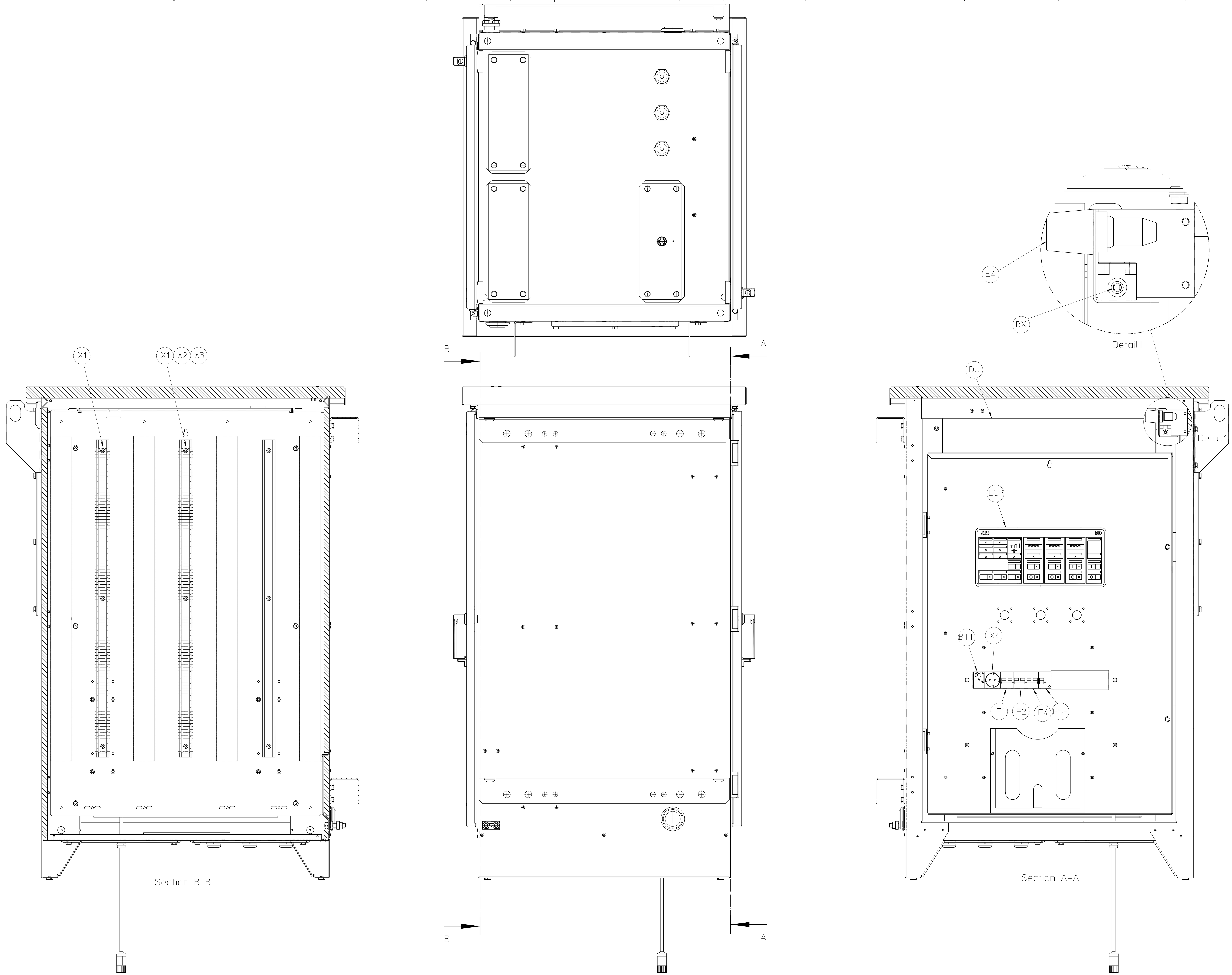
PROJ 4285

TERMINAL ARRANGEMENT (VERTICAL MOUNT.)
PLINTARRANGEMANG (LODRÄT MONT.)



Based on	Prepared 04-03-15 Björn Sjöström Approved 04-03-18 Christer Gustavsson	CIRCUIT DIAGRAM KRETSSCHEMA Control cubicle for Motor drive Kontrollskåp för Motordon	CD
		ABB Power Technology Products	Resp dept BDB 1HSB573204-A
			Rev ind 1
			Lang SV Sheet 9/ Cont

PROJ 4285



Layout of electrical components for circuit diagram 1HSB573204-A.
Elkomponentplacering för schema 1HSB573204-A.

Prepared		Responsible department	Title	
B Sjöström	2004-04-20	PTHVP/BDB	LAYOUT ELECTRIC. COMP.	
Approved		Take over department		Language
T Roininen	2004-04-20		ELKOMPONENTPLACERING	82
Revision				Sheet
-				1
ABB Power Technology Products			Document no. 1HSB573206-A	Cont -