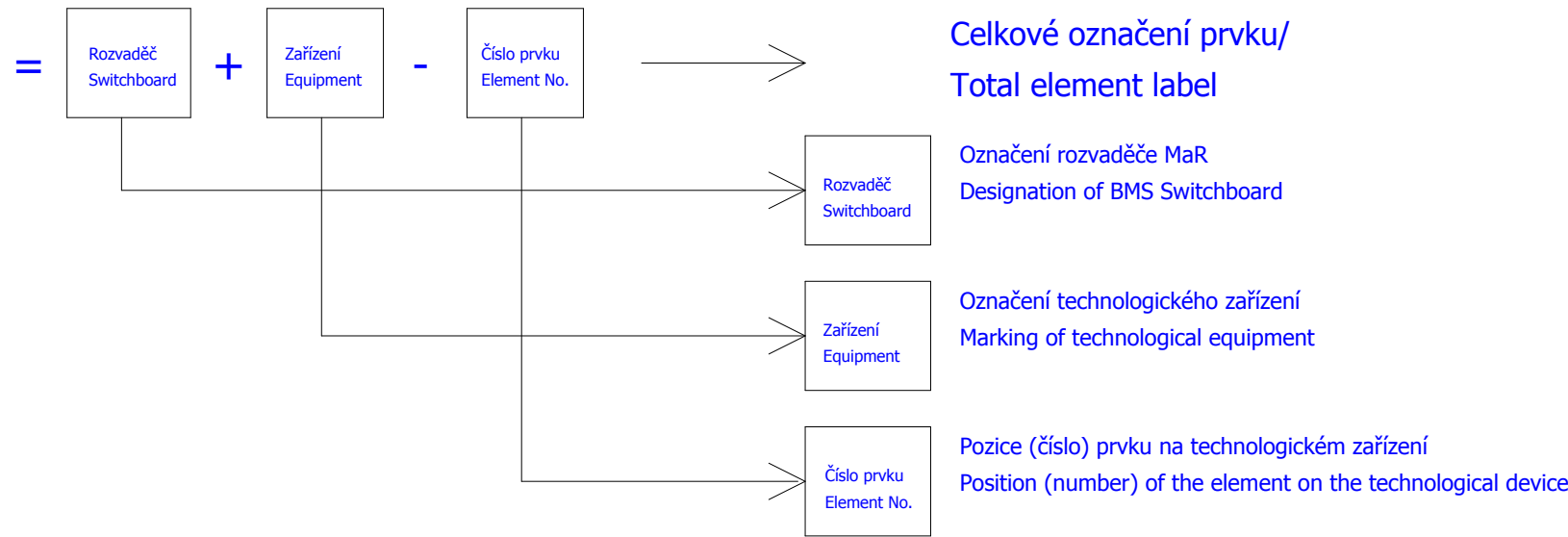


Ing. Vladimír Zalabák Projekce ISŘ, MaR, NN, IČ 400 88 260 289 21 Kostomlaty n/L, Lány 50 zalabakv@email.cz	MÍSTO STAVBY : KAMÝČKÁ 1176, PRAHA 6 parc. č.1627/1		
	OBJEDNATEL : ČESKÁ ZEMĚDĚLSKÁ UNIVERZITA V PRAZE, FAKULTA LESNICKÁ A DŘEVAŘSKÁ, KAMÝČKÁ 129, PRAHA 6		
	ŠÉFPROJEKTANT	PROJEKTANT	VYPRACOVAL
	Ing. V. Čapka	Ing. Vladimír Zalabák	Ing. Vladimír Zalabák
NÁZEV AKCE HIGH-TECH TECHNOLOGICKO - VÝUKOVÝ PAVILON FLD ZMĚNA VYBAVENÍ LABORATOŘÍ HT004, HT005, HT115	ČÍSLO ZAKÁZKY		0324
	STUPĚŇ		DPS
	POČET FORMÁTŮ		13 A4
	DATUM		ČERVEN 2024
	MĚŘÍTKO		-
SCHÉMATA MĚŘENÍ	Č. KOPIE	ČÁST	PROFESE Č.PŘÍLOHY
		D.1.4.7	MAR 2

Značení prvků/Elements labeling



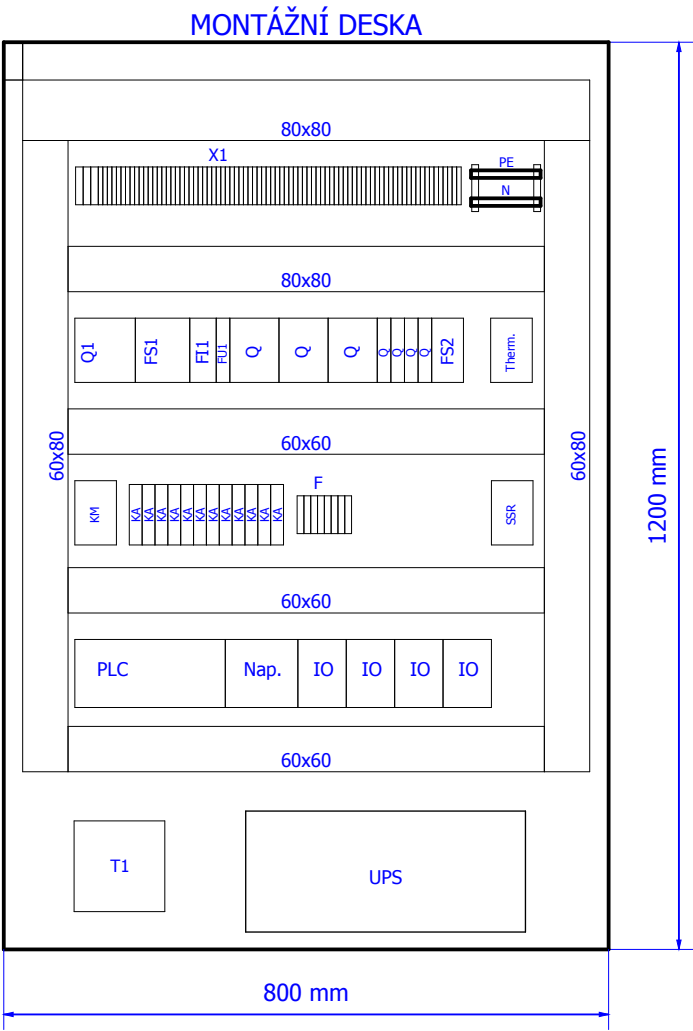
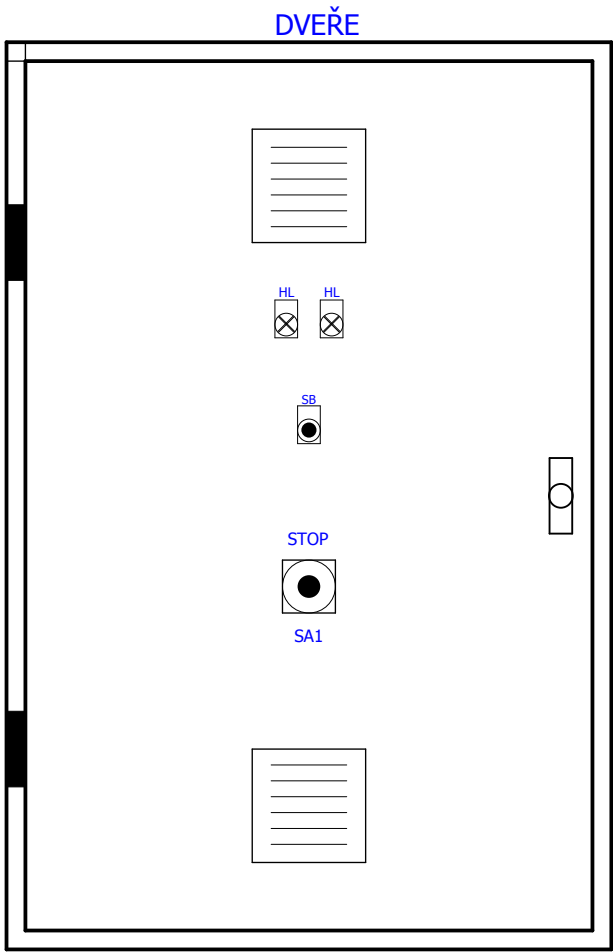
Příklad/Example:

=MR21 + 2 - 05



Legenda elementů/Legend of elements

	Tlačítko Pressbutton		Snímač diferenčního tlaku Differntial Pressure switch		Čerpadlo Pump
	Signálka Pilot light		Teplotní čidlo Temperature sensor		Ventilátor Ventilator
	Servisní vypínač Service switch		Čidlo tlaku Pressure sensor		Topný výměník vzduchotechnický Heat exchanger AC
	Přepínač AUTO-0-RUČNĚ Switch AUTO-0-HAND		Čidlo teploty/vlhkosti Temperature/Humidity sensor		Chladicí výměník vzduchotechnický Cooling exchanger AC
	Pohon klapky Damper actuator		Čidlo kvality vzduchu Air quality sensor		Topný/chladicí výměník vzduchotechnický Heating/Cooling changeover exchanger AC
	Regulační ventil s pohonem 3-cestný Control valve with actuator 3-way		Termostat (mrázový) Thermostat (Frost protection)		Filtr Filter
	Regulační ventil/klapka s pohonem přímý Control valve/Butterfly valve with actuator 2-way		Čidlo zaplavení Flood sensor		Požární klapka VZT Fire damper AC
	Regulační ventil s termickým pohonem Control valve valve with thermic actuator		Čidlo úniku chladiva Refrigerant leak sensor		Deskový rekuperátor Plate heat exchanger
	Regulační ventil s pohonem 6-cestný Control valve with actuator 6-way		Čidlo výskytu CO CO sensor		Expanzní zařízení Expansion device
	Elektrický topný samoregulační kabel na potrubí Electric heating self-regulating cable for pipes				Výměník tepla heat exchanger



- barevné značení vodičů:
- hl.obvody krajní vodiče černá
 - střední vodič N světle modrá
 - ochranný vodič PE žluto-zelená
- Každá napěťová soustava resp. druhy obvodů budou barevně rozlišeny, min. barev.rozlišení dle ČSN IEC 446:
- řídicí obvody 230V červená
 - řídicí obvody 24VAC fialová
 - cizí napětí oranžová

Dovolená barev. označení dle ČSN IEC 446:
čer,hn,červ,oranž,žl,zel,fial,šed,bí,růž,tyrk

Konce vodičů opatřit návlečkami s popisem cíle

Rozvaděčová skříň 800x1200x300
krytí min IP42

Sít' zálohovaná: 3+PEN 400V, 50Hz, In=25A/C/3, Iks=10kA, TN-C-S

Prostory normální

Vývody horem

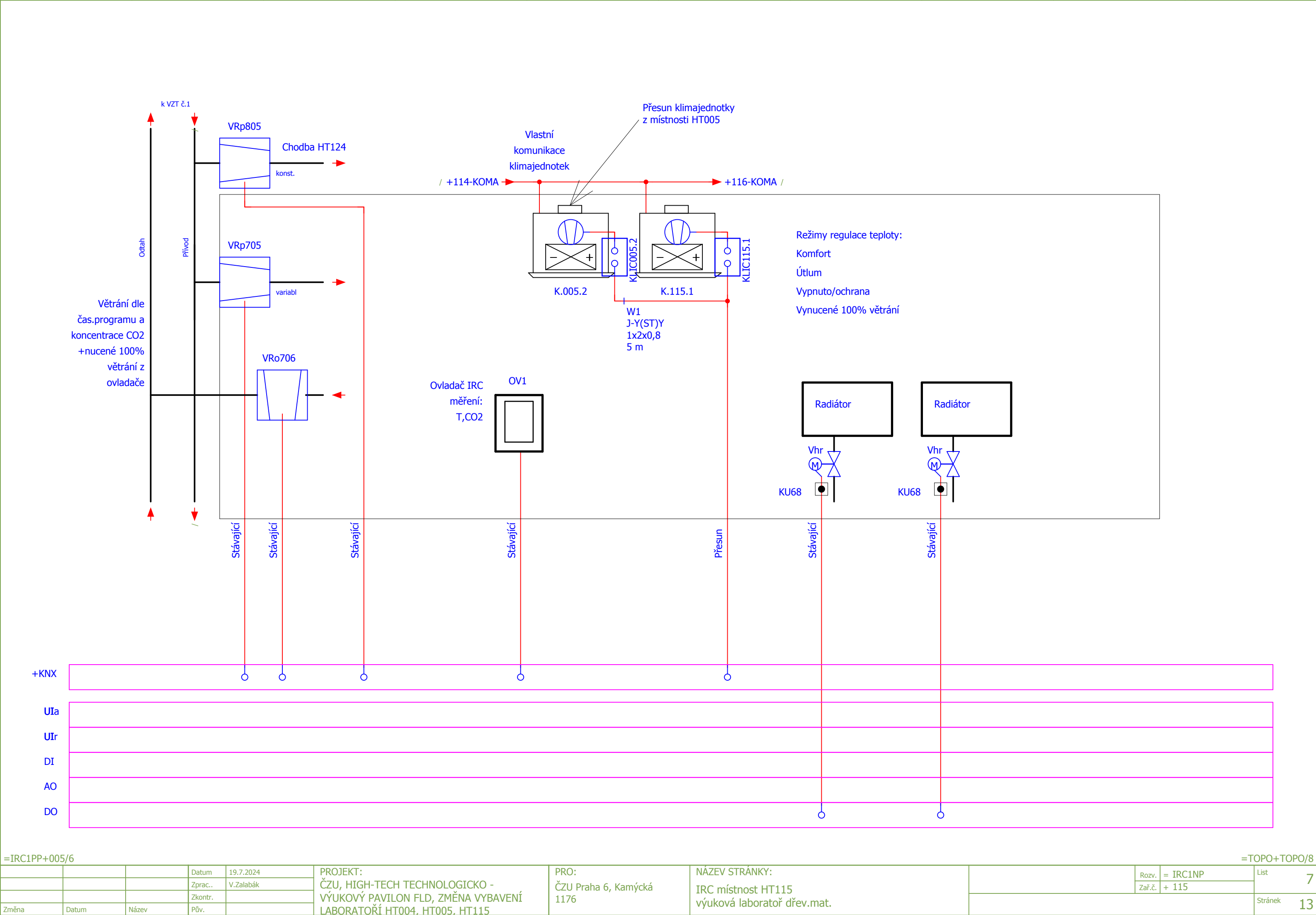
Ochrana před nebezp.dotykovým napětím:

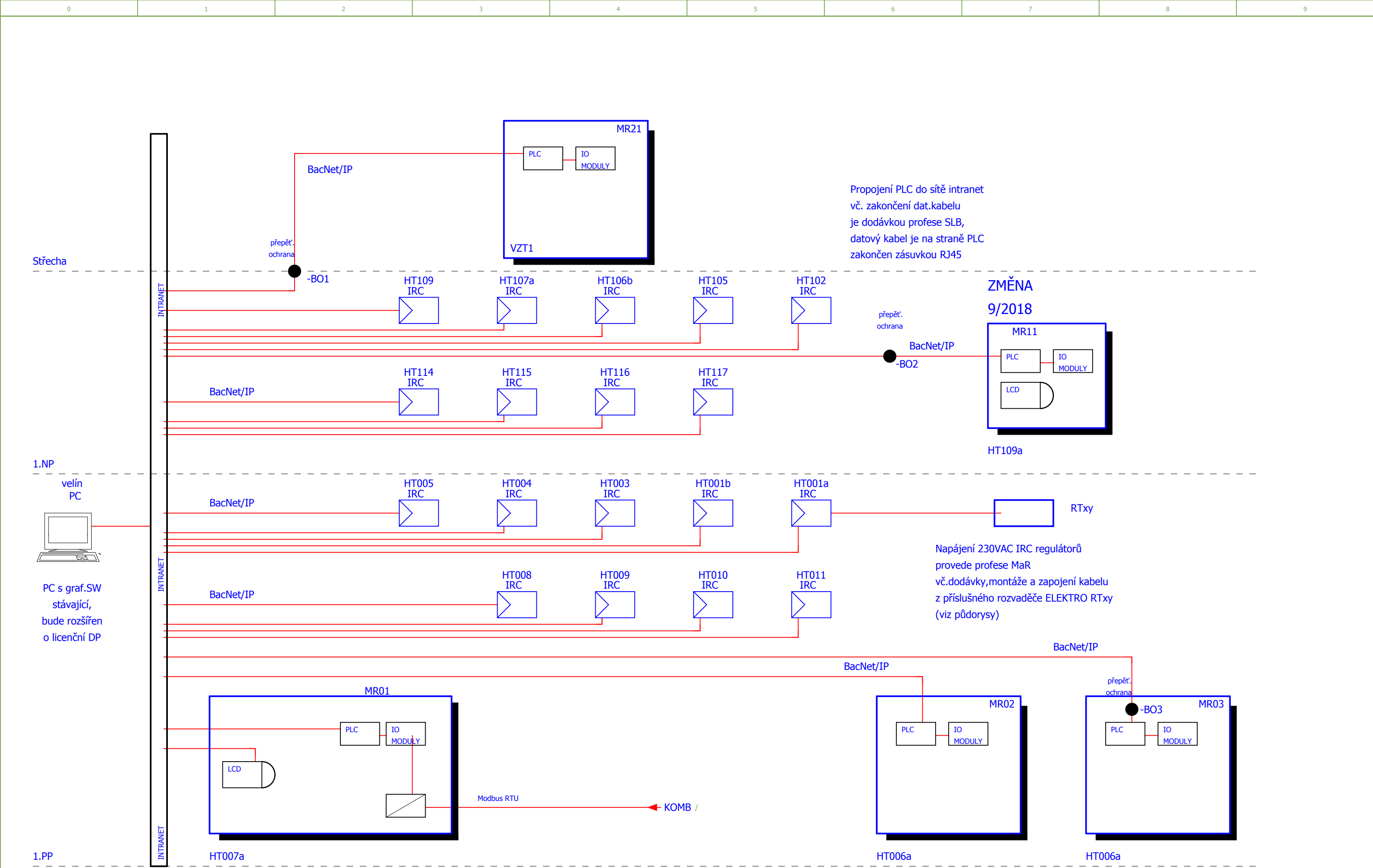
Soustava 3+PE+N 50Hz 400V automatickým odpojením od zdroje dle ČSN 33 2000-4-41 ed.3, doplňková ochrana proudovým chráničem a ochranné pospojování

Soustava 2~24VAC-SELV

Vodiče obvodů SELV musí být izolovány na nejvyšší použité napětí dle ČSN 33 2000-4-41 ed.3

Doplňující ochranné pospojování neživých částí a konstrukcí dle ČSN 33 2000-5-54 ed.3





Přehled DP za rozvaděč:

MR03

F19_VZ

Název projektu ČZU, HIGH-TECH TECHNOLOGICKO - VÝUKOVÝ PAVILON FLD, ZMĚNA VYBAVENÍ LABORATOŘÍ HT004, HT005					
Rozvaděč-podstanice	DP	Typ DP	Funkční text	Umístění na stránce	Označení připojené periferie
=MR03+R-A1	AO1	PLC připojení, analogový výstup	Řízení vstupní klapky	+12/4.0	=MR03+12-.08
	AO2	PLC připojení, analogový výstup	Řízení ventilátor přívod (E1)	+12/4.2	=MR03+12-Mp1
	AO3	PLC připojení, analogový výstup	řízení výkonu chlazení	+12/4.2	=MR03+12-KM1
	AO4	PLC připojení, analogový výstup	Řízení výkonu el. ohřevu (SSR)	+12/4.3	=MR03+R-SSR
	AO5	PLC připojení, analogový výstup	Regulace +11-RPV1	+12/4.6	=MR03+11-RPV1
	AO6	PLC připojení, analogový výstup	Řízení FM odtah	+12/4.7	=MR03+11-FMo
	DI1	PLC připojení, digitální vstup	Koncová poloha 0% vstupní klapky	+12/4.0	=MR03+R-A1:17
	DI2	PLC připojení, digitální vstup	Koncová poloha 100% vstupní klapky	+12/4.0	=MR03+R-A1:19
	DI3	PLC připojení, digitální vstup	dP filtr přívod	+12/4.1	=MR03+12-.18a
	DI4	PLC připojení, digitální vstup	Porucha ventilátor přívod (K1, 11-14)	+12/4.2	=MR03+R-A1:13
	DI5	PLC připojení, digitální vstup	Porucha chlazení	+12/4.2	=MR03+R-A1:10
	DI6	PLC připojení, digitální vstup	Chod chlazení	+12/4.3	=MR03+R-A1:25
	DI7	PLC připojení, digitální vstup	Porucha el. ohřevu (SSR)	+12/4.3	=MR03+R-A1:15
	DI8	PLC připojení, digitální vstup	Chod el. ohřev	+12/4.3	=MR03+R-A1:31
	DI9	PLC připojení, digitální vstup	Požadavek na spuštění odtahu	+12/4.7	=MR03+Dg1-SA1
	DI10	PLC připojení, digitální vstup	Porucha FM odtah	+12/4.7	=MR03+R-A1:14
	DI11	PLC připojení, digitální vstup	Chod FM odtah	+12/4.7	=MR03+R-A1:23
	DI12	PLC připojení, digitální vstup	Kvitace poruchy	+12/4.8	=+
	DI13	PLC připojení, digitální vstup	Porucha napájení	+12/4.9	=+
	DI14	PLC připojení, digitální vstup	Porucha přepět'ových ochran	+12/4.9	=+
	DI15	PLC připojení, digitální vstup	Sumaauto	+12/4.9	=+
	DI16	PLC připojení, digitální vstup	Signál EPS "POŽÁR"	+12/4.9	=MR03+12-EPS
	DO1	PLC připojení, digitální výstup	Ventilátor přívod uvolnění (D1)	+12/4.2	=MR03+12-Mp1
	DO2	PLC připojení, digitální výstup	Uvolnění chlazení VZT	+12/4.2	=MR03+12-KM1
	DO3	PLC připojení, digitální výstup	Uvolnění el. ohřevu (SSR)	+12/4.3	=MR03+R-SSR
	DO4	PLC připojení, digitální výstup	FM odtah uvolnění	+12/4.7	=MR03+11-FMo
	DO5	PLC připojení, digitální výstup	Sumární porucha signalizace	+12/4.8	=MR03+R
	UI1	PLC připojení, analogový vstup	dP ventilátor přívod 0-100%	+12/4.2	=MR03+12-.16
	UI2	PLC připojení, analogový vstup	teplota výstup VZT	+12/4.3	=MR03+12-.01
	UI3	PLC připojení, analogový vstup	rychlost proudění přívod +12	+12/4.4	=MR03+12-.02
	UI4	PLC připojení, analogový vstup	dP m.č. HT005	+12/4.5	=MR03+12-.21

Položka Umístění	Označení	Ks (m)	Typ Výrobce
=MR03+12-PE =MR03+12/4.8	Uzemnění a pospojení neživ.vodivých konstr. souvisejících s instalací MaR (kab.žlaby...)	2	
=MR03+MR =MR03+12/4.0	Zdroj UPS 750VA, 10min při 336W zátěže, sinus výstup	1	
=MR03+12-.VZH1 =MR03+12/4.6	Vysílač žádané hodnoty 0-10V, 24VAC/DC	1	
=MR03+MR =MR03+12/4.0	Signálka LED, otvor 22mm, 230V bílá	1	
=MR03+MR =MR03+12/4.0	Signálka LED, otvor 22mm, 230V rudá	1	
=MR03+12-UCP =MR03+12/4.0	Požární kabelová ucpávka do otvoru 150x150x300mm, EI dle konstrukce	2	
=MR03+12-Ssp =MR03+12/4.2	servisní vypínač 3-pólový 10A černá/šedá, IP65	1	
=MR03+11-Sso =MR03+12/4.7	servisní vypínač 3-pólový 10A černá/šedá, IP65	1	
=MR03+12-KBZ =MR03+12/4.0	Kabelový žlab 62x50x0.7, s příslušenstvím, s víkem, neperfor., pozink, (metry)	4	
=MR03+12-KBZ =MR03+12/4.0	Kabelový žlab 250x50x0.7, s příslušenstvím, s víkem, neperfor., pozink, (metry)	8	
=MR03+12-KBZ =MR03+12/4.0	Kabelový žlab 200x60x0.75, s příslušenstvím, perfor., pozink, (metry)	14	
=MR03+12-KBZ =MR03+12/4.0	Nosné konstrukce pro kabelové žlaby vč. veškerého příslušenství, (metry)	26	
=MR03+MR =MR03+12/4.0	Nástěnná skříň, oceloplechová, IP55, 800x1200x300, vč. příslušenství	1	
=MR03+MR =MR03+12/4.0	Svodič blesk.proudů a přepětí (st.1+2), 12.5kA, 1.5kV, 3P, vyjím.modul, signalizace	1	
=MR03+MR =MR03+12/4.0	Rázová oddělovací tlumivka 16A	2	
=MR03+MR =MR03+12/4.0	Přepět'ová ochrana s VF filtrem, typ 3, 3kA, 1.5kV, 230V, 16A, signalizace	1	
=MR03+12-.VZH1 =MR03+12/4.6	Skříňka pro ovladač, 1 otvor	1	
=MR03+MR =MR03+12/4.0	Hřibové tlačítko s mžikovou funkcí, rudá, Ø40, Ø22, 1 NO + 1 NC	1	
=MR03+MR =MR03+12/4.0	Ovladač stiskací s návratem, Ø22, modrá	1	
=MR03+12-EH1 =MR03+12/4.3	Jistič B16/3,10kA	1	
=MR03+12-EH1 =MR03+12/4.3	Výkonový stykač AC3:25A/11kW, cívka 230VAC	1	
=MR03+12-EH1 =MR03+12/4.3	Pom.relé 230VAC, 8A, 2P, 4kV, vč.patice pro relé XT_2kont.	1	
=MR03+12-Mp1 =MR03+12/4.2	Jistič C10/1,10kA	1	
=MR03+12-Mp1 =MR03+12/4.2	Pom.relé 24VAC, 8A, 2P, 4kV, vč.patice pro relé XT_2kont.	1	
=MR03+11-Mo =MR03+12/4.7	Jistič C10/3, 10kA	1	
=MR03+MR =MR03+12/4.0	Jistič C25/3, 10kA	1	
=MR03+MR =MR03+12/4.0	Pomocný kontakt k jističi, 1Z+1R	1	
=MR03+MR =MR03+12/4.0	Vypínací cívka B-FA/230V	1	
=MR03+MR =MR03+12/4.0	Poj.odpojovač 1P do 32A vč.pojistky, 100kA	1	
=MR03+MR =MR03+12/4.0	Jistič s proudovým chráničem 30mA, 10A/B, 1+N, 10kA, nezpožd'. typ A	1	
=MR03+MR =MR03+12/4.0	Jistič B6/1,10kA	1;1	
=MR03+MR =MR03+12/4.0	Jistič C16/1, 10kA	1	
=MR03+MR =MR03+12/4.0	Jistič C2/1, 10kA	1	
=MR03+MR =MR03+12/4.0	Nulová lišta 16mm², 63A, 1m	1	

Položka Umístění	Označení	Ks (m)	Typ Výrobce
=MR03+MR =MR03+12/4.0	Příchytka pro 2 nulové lišty 16mm², DIN	2	
=MR03+MR =MR03+12/4.0	Termostat do rozvaděče 0-60°C, 1Z , IP20, 250VAC, 10A, ventilace	1	
=MR03+MR =MR03+12/4.0	Kabelový kanál 80x80 (šxv) do rozvaděče, RAL7030, délka 2m	1	
=MR03+MR =MR03+12/4.0	Kabelový kanál 60x80 (šxv) do rozvaděče, RAL7030, délka 2m	1	
=MR03+MR =MR03+12/4.0	Kabelový kanál 60x60 (šxv) do rozvaděče, RAL7030, délka 2m	1	
=MR03+MR =MR03+12/4.0	Ventilátor do rozvaděče s mřížkou a filtrem, 44m3/h, IP54	1	
=MR03+MR =MR03+12/4.0	Výstupní mřížka s filtrem, 145x145x26mm	1	
=MR03+MR =MR03+12/4.0	Řadová svorka do 4mm2 šedá, šroubová	80	
=MR03+MR =MR03+12/4.0	Zásuvka 230V,16A,DIN	1	
=MR03+MR =MR03+12/4.0	Svítildo do rozvaděče s vypínačem, LED, 10W, 230V, vč.příslušenství	1	
=MR03+MR =MR03+12/4.0	Pom.relé 24VAC, 8A, 2P, 4kV, vč.patice pro relé XT_2kont.	10	
=MR03+MR =MR03+12/4.0	Trafo 230V/24V 160VA, bezpečnostní ČSN EN 61558	1	
=MR03+12- .01 =MR03+12/4.3	Kanálové teplotní čidlo Ni1000 - 0,4m, -50...+80°C	1	
=MR03+12- .02 =MR03+12/4.4	Čidlo rychlosti vzduchu 0-10V, 4-20mA, 0-5m/s, 0-10m/s, 0-15m/s, 24VAC	1	
=MR03+12- .08 =MR03+12/4.0	Servopohon 24VAC, toč. 2-bod, 7Nm, havar. fce, kontakty	1	
=MR03+12- .08 =MR03+12/4.0	Kryt rotačního servopohonu	1	
=MR03+12- .16 =MR03+12/4.2	Čidlo tlakové difference, 0-200Pa, 0-250Pa, 0-500Pa, 0-10V, 24VAC	1	
=MR03+12- .21 =MR03+12/4.5	Čidlo tlakové difference, ±50Pa, ±100Pa, 0-100Pa, 0-10V, 24VAC	1	
=MR03+12- .18a =MR03+12/4.1	Diferenční tlakový spínač 20...300 Pa	1	
=MR03+11-01 =MR03+12/4.7	Čidlo rychlosti vzduchu 0-10V, 4-20mA, 0-5m/s, 0-10m/s, 0-15m/s, 24VAC	1	
=MR03+PLC =MR03+12/4.0	Řídící podstanice PLC modulární,100 I/O,BACnet/IP,KNX PL-Link,Modbus RTU 1ch	1	
=MR03+PLC =MR03+12/4.0	Napájecí modul 1.2 A, pojistka 10A	1	
=MR03+PLC =MR03+12/4.0	Modul univerzálních vstupů, výstupů, 8 I/O, 0-10V	2	
=MR03+PLC =MR03+12/4.0	Modul digitálních vstupů, 16 I/O	1	
=MR03+PLC =MR03+12/4.0	Modul digitálních výstupů, 6 I/O	1	

Souhrnný kusovník artiklů

Označení (popis) artiklu	Ks (m)	Typ Výrobce
Zdroj UPS 750VA, 10min při 336W zátěže, sinus výstup	1	
Vysílač žádané hodnoty 0-10V, 24VAC/DC	1	
Signálka LED, otvor 22mm, 230V rudá	1	
Signálka LED, otvor 22mm, 230V bílá	1	
Požární kabelová ucpávka do otvoru 150x150x300mm, EI dle konstrukce	2	
servisní vypínač 3-pólový 10A černá/šedá, IP65	2	
Kabelový žlab 200x60x0.75, s příslušenstvím, perfor., pozink, (metry)	14	
Kabelový žlab 62x50x0.7, s příslušenstvím, s víkem, neperfor., pozink, (metry)	4	
Kabelový žlab 250x50x0.7, s příslušenstvím, s víkem, neperfor., pozink, (metry)	8	
Nosné konstrukce pro kabelové žlaby vč. veškerého příslušenství, (metry)	26	
Nástěnná skříň, oceloplechová, IP55, 800x1200x300, vč. příslušenství	1	
Uzemnění a pospojení neživ.vodivých konstr. souvidejících s instalací MaR (kab.žlaby...)	2	
Přepěťová ochrana s VF filtrem, typ 3, 3kA, 1.5kV, 230V, 16A, signalizace	1	
Svodič přepětí Ethernet Cat.6A,(st.3),6VDC. ST 2+3	1	
Svodič blesk.proudů a přepětí (st.1+2), 12.5kA, 1.5kV, 3P, vyjím.modul, signalizace	1	
Rázová oddělovací tlumivka 16A	2	
Jistič B6/1,10kA	2	
Jistič B16/3,10kA	1	
Pomocný kontakt k jističi, 1Z+1R	1	
Vypínací cívka B-FA/230V	1	
Jistič C2/1, 10kA	1	
Jistič C10/1,10kA	1	
Jistič C10/3, 10kA	1	
Jistič C16/1, 10kA	1	
Jistič C25/3, 10kA	1	
Jistič s proudovým chráničem 30mA, 10A/B, 1+N, 10kA, nezpožd'. typ A	1	
Poj.odpojovač 1P do 32A vč.pojistky, 100kA	1	
Příchytka pro 2 nulové lišty 16mm², DIN	2	
Nulová lišta 16mm², 63A, 1m	1	
Termostat do rozvaděče 0-60°C, 1Z , IP20, 250VAC, 10A, ventilace	1	
Kabelový kanál 60x60 (šxv) do rozvaděče, RAL7030, délka 2m	1	
Kabelový kanál 60x80 (šxv) do rozvaděče, RAL7030, délka 2m	1	
Kabelový kanál 80x80 (šxv) do rozvaděče, RAL7030, délka 2m	1	
Výkonový stykač AC3:25A/11kW, cívka 230VAC	1	

Označení (popis) artiklu	Ks (m)	Typ Výrobce
Výstupní mřížka s filtrem, 145x145x26mm	1	
Ventilátor do rozvaděče s mřížkou a filtrem, 44m3/h, IP54	1	
Řadová svorka do 4mm2 šedá, šroubová	80	
Pom.relé 24VAC, 8A, 2P, 4kV, vč.patice pro relé XT_2kont.	11	
Pom.relé 230VAC, 8A, 2P, 4kV, vč.patice pro relé XT_2kont.	1	
Svítildo do rozvaděče s vypínačem, LED, 10W, 230V, vč.příslušenství	1	
Zásuvka 230V,16A,DIN	1	
Trafo 230V/24V 160VA, bezpečnostní ČSN EN 61558	1	
Kryt rotačního servopohonu	1	
Servopohon 24VAC, toč. 2-bod, 7Nm, havar. fce, kontakty	1	
Řídící podstanice PLC modulární,100 I/O,BACnet/IP,KNX PL-Link,Modbus RTU 1ch	1	
Kanálové teplotní čidlo Ni1000 - 0,4m, -50...+80°C	1	
Diferenční tlakový spínač 20...300 Pa	1	
Čidlo tlakové difference, ±50Pa, ±100Pa, 0-100Pa, 0-10V, 24VAC	1	
Čidlo tlakové difference, 0-200Pa, 0-250Pa, 0-500Pa, 0-10V, 24VAC	1	
Čidlo rychlosti vzduchu 0-10V, 4-20mA, 0-5m/s, 0-10m/s, 0-15m/s, 24VAC	2	
Modul digitálních výstupů, 6 I/O	1	
Modul univerzálních vstupů, výstupů, 8 I/O, 0-10V	2	
Modul digitálních vstupů, 16 I/O	1	
Napájecí modul 1.2 A, pojistka 10A	1	
Hřibové tlačítko s mžikovou funkcí, rudá, Ø40, Ø22, 1 NO + 1 NC	1	
Skříňka pro ovladač, 1 otvor	1	
Ovladač stiskací s návratem, Ø22, modrá	1	