

Izmjena postupka

OSNOVNI PODACI

Opis predmeta javne nabavke:

Rezervni djelovi za sistem upravljanja, mjerenja i zaštite
u mHE Podgor i Rijeka Crnojevića

Vrsta predmeta:

Robe

Vrsta postupka:

Jednostavna nabavka

PODACI O NARUČIOCU

Naziv:

ELEKTROPRIVREDA CRNE GORE AD
NIKŠIĆ

PIB:

02002230

Uslovi prije izmjena

Opis	Tip uslova
Način plaćanja: Na žiro račun Ponuđača.	Način plaćanja
Rok plaćanja: Plaćanje je 30-ti dan od dana ispostavljanja fakture za isporučenu robu.	Rok plaćanja
Rok izvršenja ugovora je: 120 dana od dana potpisivanja ugovora.	Rok izvršenja ugovora
Mjesto izvršenja ugovora je: HE Perućica.	Mjesto izvršenja ugovora

Ponuđač u ponudi dostavlja potpisanu izjavu kojom potvrđuje da u potpunosti ispunjava sve uslove utvrđene zahtjevom za dostavljanje ponuda za jednostavne nabavke. Obrazac mora biti elektronski potpisan. (Obrazac 2).	Obrazac 2
Ponuđač je dužan da dostavi važeći sertifikat sistema upravljanja kvalitetom prema standardu EN ISO 9001:2015, izdat od strane akreditovanog tijela za sertifikaciju.	Stručna i tehnička sposobnost
Garantni rok je minimalno 24 mjeseca od dana isporuke predmetne robe i potpisivanja potvrde o izvršenom poslu	Garantni rok
U slučaju ponude ekvivalentne opreme, ponuđač je dužan navesti odstupanja u odnosu na referentni kataloški broj i dokazati tehničku ekvivalentnost. Oprema mora biti isporučena u originalnoj fabričkoj ambalaži, sa vidljivim kataloškim ili serijskim brojevima i pratećom tehničkom dokumentacijom.	Drugi uslovi
Ponuđač je dužan da dostavi katalog ili tehnički list sa jasno označenim tehničkim karakteristikama koje je Naručilac zahtijevao (markirano ili na drugi način obilježeno). Ukoliko sve zahtijevane karakteristike nijesu sadržane u katalogu ili tehničkom listu, ponuđač može dostaviti izjavu proizvođača, pečatiranu i potpisanu od strane ovlašćenog lica proizvođača, kojom se dokazuje da ponuđena roba posjeduje zahtijevane karakteristike. Za svaku stavku Finansijskog dijela ponude, u koloni "bitne karakteristike ponuđenog predmeta nabavke", Ponuđači, pored ponuđenih tehničkih karakteristika, upisuju i podatke o nazivu proizvođača i tipu proizvoda. - Način utvrđivanja ekvivalentnosti: Za svaku stavku Finansijskog dijela ponude, u koloni "bitne karakteristike predmeta nabavke", Ponuđači, pored ponuđenih tehničkih karakteristika, upisuju i podatke o nazivu proizvođača i tipu proizvoda	Drugi uslovi

Uslovi nakon izmjena

Opis	Tip uslova
Način plaćanja: Na žiro račun Ponuđača.	Način plaćanja
Rok plaćanja: Plaćanje je 30-ti dan od dana ispostavljanja fakture za isporučenu robu.	Rok plaćanja

Rok izvršenja ugovora je: 120 dana od dana potpisivanja ugovora.	Rok izvršenja ugovora
Mjesto izvršenja ugovora je: HE Perućica.	Mjesto izvršenja ugovora
Ponuđač u ponudi dostavlja potpisanu izjavu kojom potvrđuje da u potpunosti ispunjava sve uslove utvrđene zahtjevom za dostavljanje ponuda za jednostavne nabavke. Obrazac mora biti elektronski potpisan. (Obrazac 2).	Obrazac 2
Ponuđač je dužan da dostavi važeći sertifikat sistema upravljanja kvalitetom prema standardu EN ISO 9001:2015, izdat od strane akreditovanog tijela za sertifikaciju.	Stručna i tehnička sposobnost
Garantni rok je minimalno 24 mjeseca od dana isporuke predmetne robe i potpisivanja potvrde o izvršenom poslu	Garantni rok
U slučaju ponude ekvivalentne opreme, ponuđač je dužan navesti odstupanja u odnosu na referentni kataloški broj i dokazati tehničku ekvivalentnost. Oprema mora biti isporučena u originalnoj fabričkoj ambalaži, sa vidljivim kataloškim ili serijskim brojevima i pratećom tehničkom dokumentacijom.	Drugi uslovi
Ponuđač je dužan da dostavi katalog ili tehnički list sa jasno označenim tehničkim karakteristikama koje je Naručilac zahtijevao (markirano ili na drugi način obilježeno). Ukoliko sve zahtijevane karakteristike nijesu sadržane u katalogu ili tehničkom listu, ponuđač može dostaviti izjavu proizvođača, pečatiranu i potpisanu od strane ovlašćenog lica proizvođača, kojom se dokazuje da ponuđena roba posjeduje zahtijevane karakteristike. Za svaku stavku Finansijskog dijela ponude, u koloni "bitne karakteristike ponuđenog predmeta nabavke", Ponuđači, pored ponuđenih tehničkih karakteristika, upisuju i podatke o nazivu proizvođača i tipu proizvoda. - Način utvrđivanja ekvivalentnosti: Za svaku stavku Finansijskog dijela ponude, u koloni "bitne karakteristike predmeta nabavke", Ponuđači, pored ponuđenih tehničkih karakteristika, upisuju i podatke o nazivu proizvođača i tipu proizvoda	Drugi uslovi

Kriterijumi prije izmjena

Opis	Očekivani odgovor ponuđača	Metod bodovanja
Cijena	-	-

Kriterijumi nakon izmjena

Opis	Očekivani odgovor ponuđača	Metod bodovanja
Cijena	-	-

Tehnička specifikacija prije izmjena

Procijenjena vrijednost bez PDV	Redni broj predmeta nabavke	Opis predmeta nabavke	Bitne karakteristike predmeta nabavke	Količina	Jedinica mjere
24999.00	1	Industrijski 15.6" touch panel	Industrijski fanless panel računar sa kapacitivnim ekranom osjetljivim na dodir, za ugradnju u vrata upravljačkog ormara (panel mount). Ekran: 15,6" Full HD 1920×1080 px, brightness min. 450 cd/m², . Touch: PCAP kapacitivni multi-touch. Zaštita: prednja strana min. IP65. Procesor: Intel Core i5 8. generacije (min i5-8365UE) ili noviji (min. 4 jezgra, min. 1,6 GHz base / 4,1 GHz turbo). RAM: min. 16 GB DDR4. Storage: min. 512 GB SSD (M.2 SATA ili NVMe). Mreža: min. 1× Gigabit Ethernet (RJ-45). Serijski portovi: min. 1× COM (RS-232/422/485). USB: min. 3× USB 3.0 ili noviji. Napajanje: DC 12–30V. Radna temperatura: 0°C do +50°C. Panel cutout (otvor za ugradnju): Š390 × V250 mm (±5mm). MTBF > 50.000 h. Referentni model: Kontron FlatClient PRO-WKL / PRO-TGL ili ekvivalent. OS: Windows 10 IoT Enterprise LTSC 21H2 — preinstaliran ili isporučen sa licencom (USB/DVD).	1.00	kom

24999.00	2	Industrijski SSD disk M.2 2242 SATA III	SSD disk predviđen za ugradnju u industrijske upravljačke panele sa tehničkim karakteristikama: form factor M.2 2242 (dimenzije 22x42 mm); interfejs SATA III 6 Gb/s (NVMe i PCIe protokoli, kao i duži M.2 2280 formati neće biti prihvaćeni usled nekompatibilnosti sa panelom); minimalni kapacitet 476 GB; tip memorije 3D NAND (TLC) visoke pouzdanosti za industrijske primjene uz minimalni endurance od 360 TBW (ili 3.000 P/E ciklusa); široki radni temperaturni opseg minimalno od 0°C do +70°C; minimalna brzina čitanja 550 MB/s i pisanja 510 MB/s; radni napon 3.3V. Referentni modeli: Transcend TS512GMTS552T2-I, Kingston OM4P0S3512Q-A0 ili odgovarajući ekvivalent.	2.00	kom
	3	NVMe SSD disk	SSD disk predviđen za ugradnju u radne stanice sa tehničkim karakteristikama: kapacitet 1TB; format M.2 2280; interfejs PCIe Gen4 x4 NVMe; minimalna brzina sekvencijalnog čitanja 5150 MB/s i brzina sekvencijalnog pisanja 4900 MB/s; nasumično čitanje (4K, QD32) 740K IOPS ili više; nasumično pisanje (4K, QD32) 800K IOPS ili više; minimalna izdržljivost (Endurance) 600 TBW; NAND tehnologija 3D TLC. Referentni model Western Digital WD Black SN770 1TB ili ekvivalent.	2.00	kom
	4	Eksterni IP65 SSD disk	Eksterni SSD disk predviđen za siguran prenos podataka u zahtjevnim uslovima sa sljedećim obaveznim karakteristikama: kapacitet 1TB; interfejs USB 3.2 Gen 2 (povezivanje preko USB-C konektora); brzina sekvencijalnog čitanja 1050 MB/s ili više; brzina sekvencijalnog pisanja 1000 MB/s ili više; kućište sa stepenom zaštite minimalno IP65 (otpornost na vodu, prašinu i padove); ugrađena podrška za 256-bitnu AES hardversku enkripciju podataka; u pakovanju obavezno uključen USB-C na USB-C kabl kao i USB-C na USB-A kabl (ili odgovarajući adapter). Referentni model Samsung T7 Shield 1TB ili ekvivalent.	2.00	kom

24999.00	5	Kompaktna centralna procesorska jedinica (CPU)	Glavni programabilni logički kontroler (PLC) u kompaktnoj izvedbi. Kapacitet memorije minimalno: 250 KB radne memorije za program i 1 MB za podatke. Uređaj mora imati ugrađene na ploči (integrisane) ulaze/izlaze: 32 digitalna ulaza (DI), 32 digitalna izlaza (DO), 5 analognih ulaza (AI) i 2 analogna izlaza (AO). Integrisan mrežni interfejs: PROFINET IRT sa ugrađenim svičom sa 2 porta. Napajanje kontrolera: 24V DC. Format za ugradnju na DIN šinu (sa prednjim displejom). Kataloški broj: 6ES7512-1CK01-0AB0, proizvođač: Siemens (model CPU 1512C-1 PN) ili ekvivalent (kompatibilan sa TIA Portal inženjerskim okruženjem).	1.00	kom
	6	Komunikacioni procesor za PROFIBUS mrežu (CP)	Komunikacioni modul za proširenje glavne centralne jedinice kontrolera. Podržani mrežni protokol: PROFIBUS DP (podrška za rad u master i slave režimu). Brzina prenosa podataka: do 12 Mbit/s. Kapacitet modula: mogućnost povezivanja do 32 DP slave uređaja. Način ugradnje: mehanička montaža na standardnu sistemsku šinu PLC-a (uz povezivanje preko backplane konektora). Priključak za mrežu: standardni 9-pinski D-sub (RS485). Kataloški broj: 6GK7542-5FX10-0XE0, proizvođač: Siemens (model CP 1542-5) ili ekvivalent.	1.00	kom
	7	PROFIBUS DP konektor 90°	Industrijski mrežni konektor namijenjen za povezivanje uređaja na PROFIBUS DP magistralu. Način priključka na uređaj: Sub-D 9-pinski interfejs sa uglom izlaza kabla od 90°. Brzina prenosa: do 12 Mbit/s. Kataloški broj: 6ES7972-0BB12-0XA0, proizvođač: Siemens ili ekvivalent.	1.00	kom
	8	Modul digitalnih ulaza za PLC (16 kanala)	Modul za proširenje digitalnih ulaza za sistem decentralizovane periferije (kompatibilan sa ET 200SP). Broj kanala: 16 digitalnih ulaza. Radni napon: 24V DC. Tip ulaza: Standard klasa, PNP (sink/P-reading) ulaz. Montaža: na odgovarajuću bazu (BaseUnit). Kataloški broj: 6ES7131-6BH01-0BA0, proizvođač: Siemens ili ekvivalent.	1.00	kom

24999.00	9	Modul digitalnih izlaza za PLC (16 kanala)	Modul za proširenje digitalnih izlaza za sistem decentralizovane periferije (kompatibilan sa ET 200SP). Broj kanala: 16 digitalnih izlaza. Radni napon i struja: 24V DC, 0.5A po kanalu. Tip izlaza: Standard klasa, tranzistorski PNP (P-switching / source). Montaža: na odgovarajuću bazu (BaseUnit). Kataloški broj: 6ES7132-6BH01-0BA0, proizvođač: Siemens ili ekvivalent.	1.00	kom
	10	Modul analognih ulaza za PLC (strujni)	Modul za proširenje analognih ulaza za sistem decentralizovane periferije (kompatibilan sa ET 200SP). Broj kanala: 8 analognih ulaza (single-ended). Mjerni opseg: strujni signali 0-20 mA i 4-20 mA. Rezolucija konverzije: 16-bitna. Radni napon: 24V DC. Montaža: na odgovarajuću bazu (BaseUnit). Kataloški broj: 6ES7134-6GF00-0AA1, proizvođač: Siemens (Basic klasa, 8xI) ili ekvivalent.	1.00	kom
	11	Modul analognih ulaza za PLC (temperaturni RTD/TC)	Modul za proširenje analognih ulaza za mjerenje temperature za sistem decentralizovane periferije (kompatibilan sa ET 200SP). Broj kanala: 4 analogna ulaza za otporničke senzore (RTD) i termoparove (TC). Podržani tipovi senzora: Pt100, Pt1000 i ostali standardni termoparovi. Način povezivanja: 2-žični, 3-žični i 4-žični. Rezolucija konverzije: 16-bitna. Montaža: na odgovarajuću bazu (BaseUnit). Kataloški broj: 6ES7134-6JD00-0CA1, proizvođač: Siemens (High Feature klasa) ili ekvivalent.	1.00	kom
	12	Modul analognih izlaza za PLC (4 kanala)	Modul za proširenje analognih izlaza za sistem decentralizovane periferije (kompatibilan sa ET 200SP). Broj kanala: 4 analogna izlaza. Izlazni opseg: strujni signali (0-20 mA, 4-20 mA) i naponski signali (npr. 0-10V). Rezolucija konverzije: 16-bitna. Radni napon: 24V DC. Montaža: na odgovarajuću bazu (BaseUnit). Kataloški broj: 6ES7135-6HD00-0BA1, proizvođač: Siemens (Standard klasa, 4xU/I) ili ekvivalent	1.00	kom
	13	Memorijska kartica za PLC (12 MB)	Industrijska memorijska kartica (Flash-EPROM, 3.3V) za centralnu procesorsku jedinicu. Namjena: trajno čuvanje korisničkog programa, podataka i hardverske konfiguracije sistema. Kapacitet memorije: 12 MB. Kompatibilnost: prilagođena za ugradnju u navedeni S7-1500 CPU sistem. Kataloški broj: 6ES7954-8LE03-0AA0, proizvođač: Siemens (SIMATIC Memory Card) ili ekvivalent.	2.00	kom

24999.00	14	Priključna baza za I/O module (Svijetla)	Osnovna priključna baza (BaseUnit) za module decentralizovane periferije (kompatibilna sa ET 200SP sistemom). Tip baze: A0, svijetla baza (formira novu grupu potencijala). Priključci: 16 push-in terminala za spajanje senzora/aktuatora. Napajanje: mogućnost dovođenja 24V DC / 10A za napajanje modula u grupi. Dimenzije: širina 15 mm. Kataloški broj: 6ES7193-6BP00-0DA0 (oznaka BU15-P16+A0+2D), proizvođač: Siemens ili ekvivalent.	2.00	kom
	15	Priključna baza za I/O module (Tamna)	Osnovna priključna baza (BaseUnit) za module decentralizovane periferije (kompatibilna sa ET 200SP sistemom). Tip baze: A0, tamna baza (kontinuitet potencijala / premoštena sa lijeve strane). Priključci: 16 push-in terminala za spajanje senzora/aktuatora. Napajanje: preuzima 24V DC sa prethodne baze. Dimenzije: širina 15 mm. Kataloški broj: 6ES7193-6BP00-0BA0 (oznaka BU15-P16+A0+2B), proizvođač: Siemens ili ekvivalent.	2.00	kom
	16	Mrežni adapter za PLC periferiju (2x RJ45)	Magistralni adapter (BusAdapter) za integraciju sa sistemom decentralizovane periferije (kompatibilan sa ET 200SP stanicom). Mrežni portovi: 2x RJ45 porta za PROFINET komunikaciju (integrisani 2-port switch za linijsku topologiju). Montaža: direktno na mrežni interfejs modul. Kataloški broj: 6ES7193-6AR00-0AA0 (oznaka BA 2xRJ45), proizvođač: Siemens ili ekvivalent.	1.00	kom
	17	Mrežni interfejs modul za PLC periferiju (Standard)	Interfejs modul za povezivanje decentralizovane I/O periferije sa glavnim kontrolerom putem PROFINET mreže (kompatibilan sa ET 200SP stanicom). Klasa uređaja: Standard (ST). Kapacitet proširenja: podržava povezivanje do 32 I/O modula po stanici. Napajanje: 24V DC. Komunikacija: podrška za montažu BusAdaptera za različite tipove mrežnih portova. Modul se isporučuje u kompletu sa završnim server modulom. Kataloški broj: 6ES7155-6AU01-0BN0, proizvođač: Siemens (IM 155-6 PN ST) ili ekvivalent.	1.00	kom

24999.00	18	Mrežni interfejs modul za PLC periferiju (Basic)	Interfejs modul za povezivanje decentralizovane I/O periferije sa glavnim kontrolerom putem PROFINET mreže (kompatibilan sa ET 200SP stanicom). Klasa uređaja: Basic (BA). Kapacitet proširenja: podržava povezivanje do 12 I/O modula po stanici. Napajanje: 24V DC. Komunikacija: 2 integrisana RJ45 porta (100 Mbps, integrisan switch). Modul se isporučuje u kompletu sa završnim server modulom. Kataloški broj: 6ES7155-6AR00-0AN0, proizvođač: Siemens (IM 155-6 PN BA) ili ekvivalent.	1.00	kom
	19	Univerzalni galvanski izolator analognih signala	Signalni kondicioner / izolacioni pojačavač za obradu, filtriranje i konverziju standardnih i bipolarnih analognih signala sa sigurnom trostranom galvanskom izolacijom (ulaz, izlaz, napajanje). Konfigurabilni ulazni i izlazni opsezi za napon (mV i V do $\pm 100V$) i struju (mA do $\pm 100mA$), uključujući podršku za aktivne i pasivne signale. Podešavanje parametara i granične frekvencije vrši se putem ugrađenih DIP prekidača. Širina kućišta do 12.5 mm, sa utičnim vijčanim klemama. Napajanje: 24V DC. Sigurnosni standardi minimalno SIL 2. Izvedba za montažu na DIN šinu. Kataloški broj: 2811284, proizvođač: Phoenix Contact (MACX MCR serija) ili ekvivalent."	1.00	kom
	20	Nadzorni relej za brzinu rotacije	Mikroprocesorska evaluaciona jedinica za nadzor brzine rotacije, frekvencije i zaštitu od prekoračenja brzine (overspeed/underspeed). Opremljena integrisanim displejem za lokalno očitavanje. Mjerni opseg ulaznih signala mora pokrivati brzine od 1 do minimalno 3000 imp/min (Hz). Izlazi: minimalno 2 relejna preklopna kontakta i 1 programabilni analogni izlaz (0/4 -20 mA). Napajanje: univerzalno 110-240V AC ili 24V DC. Montaža na DIN šinu. Kataloški broj: DD2503 (oznaka MONITOR/FR-1/110-240VAC/DC), proizvođač: ifm electronic ili ekvivalent.	1.00	kom

24999.00	21	Višenamjenski digitalni mjerač energije	Panelni digitalni mjerač električnih veličina za nadzor i mjerenje parametara mreže. Izvedba: frontalna montaža, format 96 x 96 mm, sa LCD displejom. Mjerne veličine: napon (U), struja (I), aktivna snaga (P), reaktivna snaga (Q), prividna snaga (S), faktor snage (PF), frekvencija (f) i električna energija. Komunikacija: Modbus RTU preko RS485 interfejsa. Napajanje: 110-240 V AC. Kataloški broj: 7KM3220-1BA01-1EA0, proizvođač: Siemens (SENTRON PAC3220) ili ekvivalent.	1.00	kom
	22	Komunikacioni modul za mjerač energije (PROFINET)	Priključni ekspanzioni modul (plug-in) za proširenje mrežnih mogućnosti višenamjenskog digitalnog mjerača energije (kompatibilan sa SENTRON PAC3220). Podržani protokol: PROFINET sa podrškom za integraciju u automatizacione sisteme. Mrežni interfejs: 2x RJ45 porta sa funkcijom integrisanog switcha (podrška za linijsku mrežnu topologiju). Modul se ugrađuje direktno na mjerač i napaja se iz njega. Kataloški broj: 7KM9300-0AE02-0AA0, proizvođač: Siemens ili ekvivalent.	1.00	kom
	23	Motorni zaštitni prekidač (2,5 - 4 A)	Termomagnetni zaštitni prekidač za elektromotore (3-polni). Funkcije zaštite: termička (zaštita od preopterećenja) i magnetna (zaštita od kratkog spoja). Podešavanje termičke zaštite (opseg okidanja): od 2,5 A do 4 A (za motore snage oko 1,1 do 1,5 kW pri 400V). Način upravljanja: ručno upravljanje i resetiranje putem zakretne ručice (rotary handle). Montaža: na standardnu DIN šinu. Kataloški broj: GV2P08, proizvođač: Schneider Electric (TeSys GV2P / Deca) ili ekvivalent.	2.00	kom
	24	Motorni zaštitni prekidač (1 - 1,6 A)	Termomagnetni zaštitni prekidač za elektromotore (3-polni). Funkcije zaštite: termička (zaštita od preopterećenja) i magnetna (zaštita od kratkog spoja). Podešavanje termičke zaštite (opseg okidanja): od 1 A do 1,6 A (za motore snage oko 0,37 do 0,55 kW pri 400V). Način upravljanja: ručno upravljanje i resetiranje putem zakretne ručice (rotary handle). Montaža: na standardnu DIN šinu. Kataloški broj: GV2P06, proizvođač: Schneider Electric (TeSys GV2P / Deca) ili ekvivalent.	2.00	kom

24999.00	25	Pomoćni kontakti blok za motorni prekidač	Dodatni kontakti blok za signalizaciju stanja motornog zaštitnog prekidača. Izvedba kontakata: 1 normalno otvoreni (NO) trenutni kontakt (za signalizaciju uključenosti) i 1 normalno otvoreni (NO) kontakt za signalizaciju kvara (okidanje usljed preopterećenja/kratkog spoja). Način montaže: bočna montaža (sa lijeve strane prekidača). Kataloški broj: GVAD1010, proizvođač: Schneider Electric (TeSys Deca / GV2) ili ekvivalent.	4.00	kom
	26	Interfejs relejni modul (1x CO)	Kompaktni relejni modul (relejni set koji se sastoji od baze i plug-in minijaturnog releja) za sprezanje PLC signala. Tip kontakta: 1 preklopni kontakt (1 CO / PDT). Nazivni napon upravljačkog kalema: 24V DC. Nazivna struja / napon preklapanja kontakta: 6A / 250V AC. Priključak: vijčane kleme. Montaža: na standardnu DIN šinu. Dimenzije: širina 6,2 mm. Kataloški broj: 2966171 (oznaka PLC-RSC- 24DC/21), proizvođač: Phoenix Contact ili ekvivalent.	4.00	kom
	27	Interfejs relejni modul (2x CO)	Kompaktni relejni modul (relejni set koji se sastoji od baze i plug-in minijaturnog releja) za sprezanje PLC signala. Tip kontakata: 2 nezavisna preklopna kontakta (2 CO / DPDT). Nazivni napon upravljačkog kalema: 24V DC. Nazivna struja / napon preklapanja kontakata: 6A / 250V AC. Priključak: vijčane kleme. Montaža: na standardnu DIN šinu. Dimenzije: širina 14 mm. Kataloški broj: 2967060 (oznaka PLC-RSC- 24DC/21-21), proizvođač: Phoenix Contact ili ekvivalent.	4.00	kom
	28	Interfejs relejni modul za PLC (1x CO, 10A)	Kompaktni utični relejni modul (relejni set koji se sastoji od releja, podnožja i zaštitnog diodnog modula) za sprezanje PLC digitalnih izlaza sa većim teretima. Tip kontakta: 1 preklopni kontakt (1 CO / 1NO+1NC). Nazivni napon upravljačkog kalema: 24V DC. Nazivna struja / napon preklapanja kontakta: maksimalno 10A / 250V AC. Priključak na podnožju: vijčane kleme. Montaža: na standardnu DIN šinu. Kataloški brojevi kompleta: RXG12BD (relej) + RGZE1S35M (podnožje) + RZM040W (zaštitni modul), proizvođač: Schneider Electric (Zelio RXG serija) ili ekvivalent.	4.00	set

24999.00	29	Interfejs relejni modul za PLC (2x CO, 5A)	Kompaktni utični relejni modul (relejni set koji se sastoji od releja, podnožja i zaštitnog diodnog modula) za sprezanje PLC digitalnih izlaza. Tip kontakta: 2 nezavisna preklopna kontakta (2 CO / 2NO+2NC). Nazivni napon upravljačkog kalema: 24V DC. Nazivna struja / napon preklapanja po kontaktu: maksimalno 5A / 250V AC. Priključak na podnožju: vijčane kleme. Montaža: na standardnu DIN šinu. Kataloški brojevi kompleta: RXG22BD (relej) + RGZE1S48M (podnožje) + RZM040W (zaštitni modul), proizvođač: Schneider Electric (Zelio RXG serija) ili ekvivalent.	4.00	set
	30	Industrijski mrežni switch (5 portova)	Industrijski "unmanaged" Ethernet switch. Mrežni interfejsi: 5x RJ45 porta (10/100 Mbps). Način rada: plug-and-play bez potrebe za konfiguracijom, integrisana LED dijagnostika. Radni uslovi: zaštita klase IP20, radni temperaturni opseg od -10 °C do +60 °C. Napajanje: 24V DC. Montaža: na standardnu DIN šinu. Kataloški broj: 6GK5005-0BA00-1AB2, proizvođač: Siemens (SCALANCE XB005) ili ekvivalent.	1.00	kom
	31	Industrijski ruter za daljinski pristup (VPN Gateway)	Industrijski mrežni ruter (gateway) za siguran daljinski pristup (VPN) sistemu automatizacije putem namjenskog industrijskog cloud servisa (npr. Talk2M). Mrežni interfejsi: 4x Ethernet porta konfigurabilna kao LAN ili WAN, te 1x USB port. Napajanje: 12-24V DC. Radni uslovi: montaža na DIN šinu, radni temperaturni opseg minimalno od -10 °C do +60 °C. Kataloški broj: EC61330_00MA ili EC71330_00MA (Ewon Cosy+), proizvođač: HMS Networks (Ewon Cosy serija) ili ekvivalent.	1.00	kom
	32	Industrijski mrežni switch (4x RJ45 + 1x Optika)	Industrijski "unmanaged" Ethernet switch. Mrežni interfejsi: 4x RJ45 porta (10/100 Mbps) i 1x SC optički port (za multimode optičko vlakno). Način rada: plug-and-play bez potrebe za konfiguracijom, integrisana LED dijagnostika. Radni uslovi: zaštita klase IP20, radni temperaturni opseg od -10 °C do +60 °C. Napajanje: 24V DC. Montaža: na standardnu DIN šinu. Kataloški broj: 6GK5004-1BD00-1AB2, proizvođač: Siemens (SCALANCE XB004-1) ili ekvivalent.	1.00	kom

24999.00	33	Hidrostatski senzor nivoa vode (komplet)	Potopni sistem za kontinuirano mjerenje nivoa vode baziran na piezorezistivnom principu. Mjerni opseg: do 10 m vodenog stuba (mH₂O). Izlazni signal: 4-20 mA sa podrškom za HART komunikaciju (2-žični sistem). Stepen zaštite sonde: IP68. Radna temperatura vode: od -20 °C do +60 °C. Isporučka uključuje potopnu sondu sa odgovarajućim PUR kapilarnim kablom za zadati opseg mjerenja (10m). U kompletu se obavezno isporučuju i pripadajuća priključna kutija (sa ventilacionim filterom) te modul prenaponske zaštite za montažu na DIN šinu u ormaru. Kataloški brojevi kompleta: NPK4310M (sonda) + NAA1020M (spojna kutija) + OVP32SLM (prenaponska zaštita), proizvođač: Nivelco (NIVOPRESS N) ili ekvivalent.	1.00	set
	34	Industrijsko besprekidno napajanje (DC UPS 24V/5A)	Kompaktni elektronski modul za besprekidno napajanje automatike, sa integrisanim ispravljačem i punjačem baterija u istom kućištu. Ulazni napon: od 100 V do 240 V AC. Nominalni izlazni napon i struja: 24V DC / 5A. Radni uslovi: zaštita IP20, radni temperaturni opseg od -25 °C do +70 °C. Montaža na DIN šinu. Napomena: Baterijski modul se nabavlja kao zasebna stavka. Kataloški broj: 2866611 (oznaka TRIO-UPS/1AC/24DC/5, proizvođač: Phoenix Contact ili ekvivalent.	1.00	kom
	35	Baterijski modul za DC UPS (24V DC, 12 Ah)	Industrijski baterijski modul za skladištenje energije i produženje autonomije DC UPS uređaja. Tehnologija: Olovna VRLA baterija (Valve Regulated Lead Acid) sa AGM tehnologijom. Nominalni izlazni napon: 24V DC. Kapacitet baterije: minimalno 12 Ah. Radni uslovi: zaštita IP20, radni temperaturni opseg od 0 °C do +40 °C. Kompatibilnost: Potpuna kompatibilnost sa ranije navedenim UPS modulom. Kataloški broj: 1394727 (oznaka UPS-BAT/PB/24DC/12AH) ili aktuelni ekvivalent istog proizvođača, proizvođač: Phoenix Contact ili ekvivalent.	1.00	kom

24999.00	36	Trofazni prenaponski odvodnik Tip 2 (65 kA)	Modularni uređaj za zaštitu od prenapona (Tip 2 / Klasa II) sa izmjenjivim utičnim patronama. Izvedba: 3-polni (3P) sistem zaštite. Električne karakteristike: maksimalni kontinualni radni napon (Uc) 350V AC, maksimalna struja pražnjenja (Imax, 8/20 µs) 65 kA po polu. Dodatne funkcije: integrisan kontakt za daljinsku signalizaciju kvara / stanja patrona i vizuelni indikator na samom uređaju. Montaža: na DIN šinu. Dimenzije: širina 4 modula (4 TE). Stepen zaštite: IP20. Kataloški broj: A9L65301, proizvođač: Schneider Electric (Acti9 iPRD65r) ili ekvivalent.	2.00	kom
	37	Multifunkcijski relej zaštite i upravljanja generatorom	Mikroprocesorski kontroler za zaštitu, upravljanje i sinhronizaciju generatora. Napajanje uređaja: 8-36V DC. Uređaj mora biti isporučen sa sljedećim integrisanim funkcijama: Odvojeni grafički LCD ekran za panelnu montažu (ugradnja na vrata ormara) sa pripadajućim komunikacionim kablom dužine 3metra. Kataloški broj osnovne jedinice: 2912010050.02 (uz navedene opcije A1, C2, H3 i J1), proizvođač: DEIF (GPC-3 Hydro) ili ekvivalent"	1.00	kom
	38	Mikroprocesorski sinhronoskop za ručnu sinhronizaciju	Mrežna zaštita sa funkcijama podnapona, promjene frekvencije, vektorskog skoka (Vector jump) i ROCOF zaštite (df/dt).	1.00	kom
	39	Pomoćni relejni komplet (3x CO, 10A)	Mrežna zaštita sa funkcijama podnapona, promjene frekvencije, vektorskog skoka (Vector jump) i ROCOF zaštite (df/dt).	6.00	set
	40	Pomoćni relejni komplet (4x CO, 6A)	Zaštita od asimetrije napona i struje (inverzni sistem / negative sequence).	4.00	set
	41	Trofazni prenaponski odvodnik Tip 2 (TN-C mreže)	Komunikacioni modul za serijsku PROFIBUS DP komunikaciju sa nadređenim PLC-om	2.00	kom

24999.00	42	Kompaktni prekidač u livenom kućištu (MCCB, 80A)	Trofazni (3P) kompaktni prekidač za zaštitu distributivnih vodova. Prekidna moć: 36 kA pri 415V AC (klasa F). Operativni napon: do 690V AC. Zaštitna jedinica: termomagnetna (TM-D) sa podesivom termičkom zaštitom od preopterećenja u opsegu od 56A do 80A (0.7-1xIn) i fiksnom magnetnom zaštitom od kratkog spoja na 640A. Način montaže: fiksna montaža na montažnu ploču. U kompletu se mora isporučiti i jedan pomoćni preklopni kontakt (1 CO) za ugradnju u prekidač, za signalizaciju stanja ili kvara prekidača (OF/SD/SDE funkcija). Kataloški brojevi: C10F3TM080 (osnovni prekidač) + 29450 (pomoćni kontakt), proizvođač: Schneider Electric (ComPacT NSX100F serija) ili ekvivalent.	1.00	set
	43	Elektromagnetni okidač (Shunt trip / Closing coil) za vazdušni prekidač	Univerzalni elektromagnetni okidač za daljinsko isključenje (ST) ili daljinsko zatvaranje (CC) glavnog vazdušnog prekidača (kompatibilan sa Siemens SENTRON 3WA/3WL serijom). Izvedba: modul za kontinuirani rad (100% duty / continuous duty), otporan na dugotrajno zadržavanje komandnog napona bez oštećenja kalema. Napon napajanja: 24-30V DC. Način ugradnje: utična montaža u namjenski slot unutar mehanizma prekidača. Kataloški broj: 3WA9111-0AD02, proizvođač: Siemens ili ekvivalent.	1.00	kom
	44	Podnaponski okidač za vazdušni prekidač (UVR)	Sigurnosni podnaponski okidač (Undervoltage release) sa failsafe mehanizmom za ugradnju u glavni vazdušni prekidač (kompatibilan sa Siemens SENTRON 3WA/3WL serijom). Napon napajanja: 24-30V DC. Funkcionalnost: uređaj mora garantovati isključenje prekidača pri padu napona upravljanja (od 35% do 70% Un) i blokirati ponovno uključivanje dok napon ne dostigne operativni nivo (85% do 110% Un). Vrijeme okidanja: trenutno okidanje (max 0.2s). Način ugradnje: utična montaža u namjenski slot unutar mehanizma prekidača. Kataloški broj: 3WA9111-0AE02, proizvođač: Siemens ili ekvivalent.	1.00	kom

24999.00	45	Trofazni (3P) automatski osigurač (MCB) 3A, C-kriva	Termomagnetni minijturni prekidač serije iC60L, C krivulja, visoka prekidna sposobnost (15 kA), radni napon 400V AC, montaža na DIN šinu (3 TE). Kataloški broj: A9F94303, proizvođač: Schneider Electric ili ekvivalent.	1.00	kom
	46	Trofazni (3P) automatski osigurač (MCB) 6A, C-kriva	Termomagnetni minijturni prekidač serije iC60L, C krivulja, visoka prekidna sposobnost (15 kA), radni napon 400V AC, montaža na DIN šinu (3 TE). Kataloški broj: A9F94306, proizvođač: Schneider Electric ili ekvivalent.	1.00	kom
	47	Trofazni (3P) automatski osigurač (MCB) 20A, C-kriva	Termomagnetni minijturni prekidač serije iC60L, C krivulja, visoka prekidna sposobnost (15 kA), radni napon 400V AC, montaža na DIN šinu (3 TE). Kataloški broj: A9F94320, proizvođač: Schneider Electric ili ekvivalent.	1.00	kom
	48	Trofazni (3P) automatski osigurač (MCB) 32A, C-kriva	Termomagnetni minijturni prekidač serije iC60L, C krivulja, visoka prekidna sposobnost (15 kA), radni napon 400V AC, montaža na DIN šinu (3 TE). Kataloški broj: A9F94332, proizvođač: Schneider Electric ili ekvivalent.	1.00	kom
	49	Jednofazni (1P) automatski osigurač (MCB) 6 A, C-krivulja	Termomagnetni minijturni prekidač serije iC60L, C krivulja, visoka prekidna sposobnost (15 kA), radni napon 230V AC, montaža na DIN šinu (1 TE). Kataloški broj: A9F94106, proizvođač: Schneider Electric ili ekvivalent	1.00	kom
	50	Jednofazni (1P) automatski osigurač (MCB) 16 A, C-krivulja	Termomagnetni minijturni prekidač serije iC60L, C krivulja, visoka prekidna sposobnost (15 kA), radni napon 230V AC, montaža na DIN šinu (1 TE). Kataloški broj: A9F94116, proizvođač: Schneider Electric ili ekvivalent.	1.00	kom
	51	Niskonaponski visokoučinski osigurač (NH/NV), veličina 000, 6A, gG	Topljivi umetak (fuse link) veličine NH000, karakteristika gG/gL (zaštita kablova i opšte namjene), nazivna struja 6A, nazivni napon 500V AC / 250V DC, visoka prekidna sposobnost 120 kA. Izrađen prema standardu IEC 60269-2. Kataloški broj: 004181203, proizvođač: ETI (ili 3NA3801 od Siemens-a, ili 6NHG000B od Eaton Bussmann-a) ili ekvivalent.	3.00	kom

24999.00	52	Niskonaponski visokoučinski osigurač (NV/NH), veličina 000, 50A, gG	Topljivi umetak veličine NH000, karakteristika gG/gL (zaštita kablova, motora i opšte namjene), nazivna struja 50A, nazivni napon 500V AC / 250V DC, visoka prekidna sposobnost 120 kA. Izrađen prema standardu IEC 60269-2. Kataloški broj: 004181211, proizvođač: ETI (ili 3NA3820 od Siemens-a, ili 50NHG000B od Eaton Bussmann-a) ili ekvivalent.	3.00	kom
	53	Pomoćni kontakti blok 2NO	Pomoćni kontakti blok sa 2 normalno otvorena kontakta (2NO), dizajniran za prednju (čeonu) montažu na trofazne motorne kontaktore. Kataloški broj: LADN20, proizvođač: Schneider Electric ili ekvivalent (modul mora biti mehanički i električno kompatibilan za direktnu ugradnju na kontaktore serije TeSys D, LC1D09 do LC1D150).	2.00	kom
	54	Trofazni kontaktor 9A, 24V DC	Trofazni motorni kontaktor (3P), nazivna struja 9A (AC-3 opterećenje do 440V). Upravljački kalem (špulna) napona 24V DC. Ugrađeni pomoćni kontakti: 1 normalno otvoren (1NO) i 1 normalno zatvoren (1NC). Montaža na standardnu DIN šinu (35 mm) ili montažnu ploču, širina uređaja 45 mm, IP20 zaštita. Kataloški broj: LC1D09BD, proizvođač: Schneider Electric ili ekvivalent.	1.00	kom
	55	Trofazni kontaktor 32A, 24V DC	Trofazni motorni kontaktor (3P), nazivna struja 32A (AC-3 opterećenje do 440V). Upravljački kalem napona 24V DC. Integrirani pomoćni kontakti: 1 normalno otvoren (1NO) i 1 normalno zatvoren (1NC). Montaža na standardnu DIN šinu (35 mm) ili montažnu ploču, IP20 zaštita. Kataloški broj: LC1D32BD, proizvođač: Schneider Electric ili ekvivalent.	1.00	kom
	56	Trofazni kontaktor 50A, 24V DC sa blokom za zaštitu	Trofazni motorni kontaktor (3P) za prekidanje strujnih kola (AC-3/AC-3e kategorija). Nazivna radna struja: 50A (za elektromotore do 22 kW pri 400V). Konfiguracija glavnih kontakata: 3 NO. Ugrađeni pomoćni kontakti: 1 NO + 1 NC. Upravljački napon kalema (špulne): 24 V DC. Montaža na standardnu DIN šinu ili montažnu ploču, EverLink vijčane stezaljke. Uz kontaktor isporučiti dodatni utični modul za zaštitu od prenapona (modul tipa LAD4T3B). Kataloški broj kontaktora: LC1D50ABD, proizvođač: Schneider Electric (TeSys D) ili ekvivalent.	1.00	kom

24999.00	57	Minijaturni 4-polni kontaktor sa pomoćnim blokom (20A AC-1 / 9A AC-3, 24V DC)	Minijaturni četvoropolni kontaktor (4NO kontakta). Nazivna struja: 20A (za neinduktivna AC-1 opterećenja) / 9A (za motorna AC-3 opterećenja do 440V). Napon upravljačkog kalema (špulne): 24V DC. Uređaj se isporučuje u kompletu sa odgovarajućim prednjim pomoćnim kontaktnim blokom koji sadrži 2 normalno otvorena kontakta (2NO). Kataloški brojevi kompleta: LP1K09004BD (kontaktor) i LA1KN20 (pomoćni blok), proizvođač: Schneider Electric ili ekvivalent	1.00	set
	58	Relej za nadzor trofaznog napona AC	Elektronski relej za praćenje i nadzor napona u trofaznim mrežama 380-480V AC. Uređaj mora posjedovati funkcije zaštite i detekcije podnapona, gubitka faze i pogrešnog redoslijeda faza. Izlaz: 2 preklopna (CO) kontakta, minimalne snage 8A/250V AC. Montaža na DIN šinu. Kataloški broj: RM22TU23, proizvođač: Schneider Electric ili ekvivalent.	1.00	kom
	59	Industrijsko napajanje AC/DC, jednofazno, 24V / 20A	Industrijsko stabilisano napajanje sa montažom na standardnu DIN šinu. Ulazni napon: jednofazni 100-240V AC. Izlazni napon: 24V DC (mogućnost podešavanja 22,8...28V), nazivna struja: 20A. Radni temperaturni opseg od 0°C do +60°C. Stepen zaštite: IP20. Uređaj mora posjedovati elektronsku zaštitu od kratkog spoja. Kataloški broj: 6EP1336-1LB00, proizvođač: Siemens ili ekvivalent.	2.00	kom
	60	Modul redundancije za DC napajanje (24V/48V, izlaz 40A)	Modul za redundantno povezivanje (razdvajanje) dva stabilisana DC izvora napajanja, radi obezbjeđenja neprekidnog rada sistema u slučaju otkaza jednog od izvora. Ulazni napon: kompatibilan sa 12V, 24V i 48V DC. Ulaz: namijenjen za priključenje dva napajanja sa maksimalnom strujom od 20A po grani. Izlazna struja: do 40A. Visok stepen korisnog dejstva (cca 97,5%), opremljen brzim push-in (ili opružnim) priključnim klemama. Montaža na standardnu DIN šinu, stepen zaštite IP20. Visoka pouzdanost i MTBF preko 6 miliona sati. Kataloški broj: 6EP4347-7RB00-0AX0, proizvođač: Siemens ili ekvivalent.	1.00	kom

24999.00	61	Dvopolni automatski osigurač (MCB) 63A, D-krivulja	Minijaturni automatski prekidač (MCB) za montažu na DIN šinu. Broj polova: 2P. Nazivna struja: 63A, okidna karakteristika: D (za opterećenja sa visokom polaznom strujom). Visoka prekidna moć: minimalno 10 kA (pri 400V AC). Širina uređaja: 3 modula (54 mm). Kataloški broj: A9N18382, proizvođač: Schneider Electric ili ekvivalent.	1.00	kom
	62	Dvopolni automatski osigurač (MCB) 25A, D-krivulja	Minijaturni automatski prekidač (MCB) za montažu na DIN šinu. Broj polova: 2P. Nazivna struja: 25A, okidna karakteristika: D. Visoka prekidna moć: minimalno 10 kA (pri 400V AC). Širina uređaja: 2 modula (36 mm). Kataloški broj: A9F75225, proizvođač: Schneider Electric ili ekvivalent.	1.00	kom
	63	Dvopolni automatski osigurač (MCB) 6A, B-krivulja	Minijaturni automatski prekidač (MCB) za zaštitu upravljačkih krugova, montaža na DIN šinu. Broj polova: 2P. Nazivna struja: 6A, okidna karakteristika: B (brzo okidanje). Visoka prekidna moć: minimalno 10 kA (pri 400V AC). Širina uređaja: 2 modula (36 mm). Kataloški broj: A9F73206, proizvođač: Schneider Electric ili ekvivalent.	1.00	kom
	64	Pomoćni signalni kontakt za MCB, 1 C/O	Pomoćni kontakti blok za bočnu montažu na minijaturne automatske prekidače (MCB). Konfiguracija kontakata: 1 preklopni kontakt (1 C/O). Širina uređaja: 0.5 modula (9 mm). Kataloški broj: A9A26904, proizvođač: Schneider Electric ili ekvivalent (modul mora biti mehanički i električno kompatibilan za ugradnju na MCB prekidače iznad).	2.00	kom
	65	Strujni mjerni transformator 75/5A	Obuhvatni strujni mjerni transformator. Prenosni omjer: 75/5 A. Klasa tačnosti: Klasa 1 (pri opterećenju 1,5 VA) ili Klasa 3 (pri 2,5 VA). Maksimalni vanjski prečnik obuhvaćenog provodnika: 21 mm. Nazivni operativni napon: < 720V AC. Uređaj namijenjen za montažu na DIN šinu ili montažnu ploču. Stepen zaštite: IP20. Kataloški broj: METSECT5CC008, proizvođač: Schneider Electric ili ekvivalent.	2.00	kom

24999.00	66	Digitalni relej za nadzor napona (17-275V AC/DC)	Mikroprocesorski relej za nadzor napona sa integrisanim LCD ekranom za prikaz i podešavanje parametara. Mjerni opseg: 17 do 275V AC/DC. Uređaj mora posjedovati funkcije detekcije podnapona i prenapona. Podesiva histereza u opsegu od 0,1V do 150V, podesivo vremensko kašnjenje okidanja (0,1 do 20 sekundi). Izlaz: 1 preklopni (CO) kontakt, nazivne termičke struje 5A. Montaža na standardnu DIN šinu, širina kućišta maksimalno 22,5 mm, stepen zaštite IP20. Kataloški broj: 3UG4633-1AL30, proizvođač: Siemens ili ekvivalent.	1.00	kom
	67	Analogni voltmetar AC (skala 0-300V), format 96x96 mm	Analogni mjerni instrument za ugradnju na vrata ormara (panel montaža). Mjerni opseg napona: 0 do 300V AC. Standardne dimenzije prednjeg okvira: 96x96 mm. Klasa tačnosti: minimalno 1,5. Radna frekvencija: 45-65 Hz. Način priključka: direktno priključivanje (bez naponskih transformatora). Stepen zaštite sa prednje strane: IP52. Kataloški broj: AN264B3002, proizvođač: Schneider Electric ili ekvivalent.	1.00	kom
	68	Analogni ampermetar DC (skala 0-40A), format 96x96 mm	Analogni pokazni instrument za mjerenje jednosmjerne (DC) struje, ugradnja na vrata ormara (panel montaža). Skala pokazivanja: 0 do 40A. Standardne dimenzije prednjeg okvira: 96x96 mm. Klasa tačnosti: minimalno 1,5. Način priključka: posredno, preko odgovarajućeg mjernog otpornika (shunta). Stepen zaštite sa prednje strane: IP52. Kataloški broj: AN260B4002, proizvođač: Schneider Electric ili ekvivalent.	1.00	kom

24999.00	69	Set opreme za mikroklimu i osvjetljenje razvodnog ormara	Komplet industrijske opreme predviđene za montažu na DIN šinu ili profil ormara, koji obavezno obuhvata sljedeće komponente (po 1 komad): -Elektronski higrostat sa integrisanim ekranom (podešavanje 20-80% RH), 230V AC (Kat. broj: NSYCCOHY230VID) -Mehanički termostat (opseg 0-60°C), NC kontakt (Kat. broj: NSYCCOTHHC) -PTC antikondenzacioni grijač u izolovanom aluminijumskom kućištu, 100W / 110-250V (Kat. broj: NSYCR100WU2C) -LED lampa sa prekidačem, 10W, minimalno 1100 lumena, 120/230V (Kat. broj: NSYLAMT5LD2) -Granični (mikro) prekidač za vrata ormara sa M20 priključkom, 3A/240V AC (Kat. broj: NSYMDCM20) -Modularna Schuko utičnica, 16A/250V AC (Kat. broj: A9A15310) Proizvođač: Schneider Electric ili ekvivalent (komponente moraju biti međusobno usklađene za rad u istom sistemu).	1.00	komplet
----------	----	--	--	------	---------

24999.00	70	Set komandno-signalnih elemenata za ugradnju na vrata (Ø 22 mm)	Komplet industrijskih komandno-signalnih elemenata predviđenih za panel montažu u standardne otvore Ø 22 mm. Komponente moraju biti 100% međusobno usklađene, istog dizajna i modularne izvedbe. Svi elementi moraju biti metalne izvedbe i stepena zaštite minimalno IP66 sa prednje strane. Uređaji se isporučuju isključivo kao fabrički kompletni (sastavljeni uređaji spremni za ugradnju). Komplet obavezno obuhvata: LED signalne lampice (24V AC/DC) – kompletne: Zelena lampica (Ref. tip: XB4BVB3) - 3 kom Crvena lampica (Ref. tip: XB4BVB4) - 3 kom Žuta lampica (Ref. tip: XB4BVB5) - 2 kom Standardna povratna tipkala (pushbuttons) – kompletna: Zeleni taster, 1 NO kontakt (Ref. tip: XB4BA31) - 2 kom Crveni taster, 1 NC kontakt (Ref. tip: XB4BA42) - 2 kom Prekidač za hitno zaustavljanje (ESD / gljiva) – kompletan: Crvena pečurka Ø 40mm, mehanizam sa bravljenjem (otpuštanje zakretanjem), 1 NC kontakt (Ref. tip: XB4BS8442) - 1 kom Selektorski (zakretni) prekidači – kompletni: Selektor sa 2 pozicije, 1 NO kontakt (Ref. tip: XB4BD21) - 2 kom Selektor sa 3 pozicije, 2 NO kontakta (Ref. tip: XB4BD33) - 1 kom Silikonske kapice za dodatnu IP zaštitu: Prozirna silikonska navlaka za ravne tastere (Ref. tip: ZBP0) - 4 kom Proizvođač: Schneider Electric (serija Harmony XB4) ili ekvivalent	1.00	komplet
	71	Špulna za uključenje (Closing release - YF) za SN prekidač	LED signalne lampice (24V AC/DC) – kompletne:	1.00	kom
	72	Špulna za isključenje (Opening release - Y01) za SN prekidač	Zelena lampica (Ref. tip: XB4BVB3) - 3 kom	1.00	kom
	73	Rezervna špulna za isključenje (Opening release - Y02) za SN prekidač	Crvena lampica (Ref. tip: XB4BVB4) - 3 kom	1.00	kom
	74	Upravljački kabl YSLY 5x1,5 mm ²	Žuta lampica (Ref. tip: XB4BVB5) - 2 kom	100.00	metar
	75	Oklopljeni (širmovani) upravljački kabl YSLCY 12x0,75 mm ²	Standardna povratna tipkala (pushbuttons) – kompletna:	100.00	metar
	76	Komunikacioni PROFIBUS FC standardni kabl	Zeleni taster, 1 NO kontakt (Ref. tip: XB4BA31) - 2 kom	100.00	metar
	77	Oklopljeni mrežni instalacioni kabl Cat6A F/FTP ili S/FTP (AWG23)	Crveni taster, 1 NC kontakt (Ref. tip: XB4BA42) - 2 kom	1.00	kom

24999.00	78	Oklopljeni industrijski RJ45 konektor Cat6a (Toolless) za AWG23 kabl	Prekidač za hitno zaustavljanje (ESD / gljiva) – kompletan:	50.00	kom
	79	Oklopljeni Keystone modul Cat6a (Toolless) za AWG23 kabl	Crvena pečurka Ø 40mm, mehanizam sa bravljenjem (otpuštanje zakretanjem), 1 NC kontakt (Ref. tip: XB4BS8442) - 1 kom	50.00	kom

Tehnička specifikacija nakon izmjena

Procijenjena vrijednost bez PDV	Redni broj predmeta nabavke	Opis predmeta nabavke	Bitne karakteristike predmeta nabavke	Količina	Jedinica mjere
24999.00	1	Industrijski 15.6" touch panel	Industrijski fanless panel računar sa kapacitivnim ekranom osjetljivim na dodir, za ugradnju u vrata upravljačkog ormara (panel mount). Ekran: 15,6" Full HD 1920×1080 px, brightness min. 450 cd/m², . Touch: PCAP kapacitivni multi-touch. Zaštita: prednja strana min. IP65. Procesor: Intel Core i5 8. generacije (min i5-8365UE) ili noviji (min. 4 jezgra, min. 1,6 GHz base / 4,1 GHz turbo). RAM: min. 16 GB DDR4. Storage: min. 512 GB SSD (M.2 SATA ili NVMe). Mreža: min. 1× Gigabit Ethernet (RJ-45). Serijski portovi: min. 1× COM (RS-232/422/485). USB: min. 3× USB 3.0 ili noviji. Napajanje: DC 12–30V. Radna temperatura: 0°C do +50°C. Panel cutout (otvor za ugradnju): Š390 × V250 mm (±5mm). MTBF > 50.000 h. Referentni model: Kontron FlatClient PRO-WKL / PRO-TGL ili ekvivalent. OS: Windows 10 IoT Enterprise LTSC 21H2 — preinstaliran ili isporučen sa licencom (USB/DVD).	1.00	kom

24999.00	2	Industrijski SSD disk M.2 2242 SATA III	SSD disk predviđen za ugradnju u industrijske upravljačke panele sa tehničkim karakteristikama: form factor M.2 2242 (dimenzije 22x42 mm); interfejs SATA III 6 Gb/s (NVMe i PCIe protokoli, kao i duži M.2 2280 formati neće biti prihvaćeni usled nekompatibilnosti sa panelom); minimalni kapacitet 476 GB; tip memorije 3D NAND (TLC) visoke pouzdanosti za industrijske primjene uz minimalni endurance od 360 TBW (ili 3.000 P/E ciklusa); široki radni temperaturni opseg minimalno od 0°C do +70°C; minimalna brzina čitanja 550 MB/s i pisanja 510 MB/s; radni napon 3.3V. Referentni modeli: Transcend TS512GMTS552T2-I, Kingston OM4P0S3512Q-A0 ili odgovarajući ekvivalent.	2.00	kom
	3	NVMe SSD disk	SSD disk predviđen za ugradnju u radne stanice sa tehničkim karakteristikama: kapacitet 1TB; format M.2 2280; interfejs PCIe Gen4 x4 NVMe; minimalna brzina sekvencijalnog čitanja 5150 MB/s i brzina sekvencijalnog pisanja 4900 MB/s; nasumično čitanje (4K, QD32) 740K IOPS ili više; nasumično pisanje (4K, QD32) 800K IOPS ili više; minimalna izdržljivost (Endurance) 600 TBW; NAND tehnologija 3D TLC. Referentni model Western Digital WD Black SN770 1TB ili ekvivalent.	2.00	kom
	4	Eksterni IP65 SSD disk	Eksterni SSD disk predviđen za siguran prenos podataka u zahtjevnim uslovima sa sljedećim obaveznim karakteristikama: kapacitet 1TB; interfejs USB 3.2 Gen 2 (povezivanje preko USB-C konektora); brzina sekvencijalnog čitanja 1050 MB/s ili više; brzina sekvencijalnog pisanja 1000 MB/s ili više; kućište sa stepenom zaštite minimalno IP65 (otpornost na vodu, prašinu i padove); ugrađena podrška za 256-bitnu AES hardversku enkripciju podataka; u pakovanju obavezno uključen USB-C na USB-C kabl kao i USB-C na USB-A kabl (ili odgovarajući adapter). Referentni model Samsung T7 Shield 1TB ili ekvivalent.	2.00	kom

24999.00	5	Kompaktna centralna procesorska jedinica (CPU)	Glavni programabilni logički kontroler (PLC) u kompaktnoj izvedbi. Kapacitet memorije minimalno: 250 KB radne memorije za program i 1 MB za podatke. Uređaj mora imati ugrađene na ploči (integrisane) ulaze/izlaze: 32 digitalna ulaza (DI), 32 digitalna izlaza (DO), 5 analognih ulaza (AI) i 2 analogna izlaza (AO). Integrisan mrežni interfejs: PROFINET IRT sa ugrađenim svičem sa 2 porta. Napajanje kontrolera: 24V DC. Format za ugradnju na DIN šinu (sa prednjim displejom). Kataloški broj: 6ES7512-1CK01-0AB0, proizvođač: Siemens (model CPU 1512C-1 PN) ili ekvivalent (kompatibilan sa TIA Portal inženjerskim okruženjem).	1.00	kom
	6	Komunikacioni procesor za PROFIBUS mrežu (CP)	Komunikacioni modul za proširenje glavne centralne jedinice kontrolera. Podržani mrežni protokol: PROFIBUS DP (podrška za rad u master i slave režimu). Brzina prenosa podataka: do 12 Mbit/s. Kapacitet modula: mogućnost povezivanja do 32 DP slave uređaja. Način ugradnje: mehanička montaža na standardnu sistemsku šinu PLC-a (uz povezivanje preko backplane konektora). Priključak za mrežu: standardni 9-pinski D-sub (RS485). Kataloški broj: 6GK7542-5FX10-0XE0, proizvođač: Siemens (model CP 1542-5) ili ekvivalent.	1.00	kom
	7	PROFIBUS DP konektor 90°	Industrijski mrežni konektor namijenjen za povezivanje uređaja na PROFIBUS DP magistralu. Način priključka na uređaj: Sub-D 9-pinski interfejs sa uglom izlaza kabla od 90°. Brzina prenosa: do 12 Mbit/s. Kataloški broj: 6ES7972-0BB12-0XA0, proizvođač: Siemens ili ekvivalent.	1.00	kom
	8	Modul digitalnih ulaza za PLC (16 kanala)	Modul za proširenje digitalnih ulaza za sistem decentralizovane periferije (kompatibilan sa ET 200SP). Broj kanala: 16 digitalnih ulaza. Radni napon: 24V DC. Tip ulaza: Standard klasa, PNP (sink/P-reading) ulaz. Montaža: na odgovarajuću bazu (BaseUnit). Kataloški broj: 6ES7131-6BH01-0BA0, proizvođač: Siemens ili ekvivalent.	1.00	kom

24999.00	9	Modul digitalnih izlaza za PLC (16 kanala)	Modul za proširenje digitalnih izlaza za sistem decentralizovane periferije (kompatibilan sa ET 200SP). Broj kanala: 16 digitalnih izlaza. Radni napon i struja: 24V DC, 0.5A po kanalu. Tip izlaza: Standard klasa, tranzistorski PNP (P-switching / source). Montaža: na odgovarajuću bazu (BaseUnit). Kataloški broj: 6ES7132-6BH01-0BA0, proizvođač: Siemens ili ekvivalent.	1.00	kom
	10	Modul analognih ulaza za PLC (strujni)	Modul za proširenje analognih ulaza za sistem decentralizovane periferije (kompatibilan sa ET 200SP). Broj kanala: 8 analognih ulaza (single-ended). Mjerni opseg: strujni signali 0-20 mA i 4-20 mA. Rezolucija konverzije: 16-bitna. Radni napon: 24V DC. Montaža: na odgovarajuću bazu (BaseUnit). Kataloški broj: 6ES7134-6GF00-0AA1, proizvođač: Siemens (Basic klasa, 8xI) ili ekvivalent.	1.00	kom
	11	Modul analognih ulaza za PLC (temperaturni RTD/TC)	Modul za proširenje analognih ulaza za mjerenje temperature za sistem decentralizovane periferije (kompatibilan sa ET 200SP). Broj kanala: 4 analogna ulaza za otporničke senzore (RTD) i termoparove (TC). Podržani tipovi senzora: Pt100, Pt1000 i ostali standardni termoparovi. Način povezivanja: 2-žični, 3-žični i 4-žični. Rezolucija konverzije: 16-bitna. Montaža: na odgovarajuću bazu (BaseUnit). Kataloški broj: 6ES7134-6JD00-0CA1, proizvođač: Siemens (High Feature klasa) ili ekvivalent.	1.00	kom
	12	Modul analognih izlaza za PLC (4 kanala)	Modul za proširenje analognih izlaza za sistem decentralizovane periferije (kompatibilan sa ET 200SP). Broj kanala: 4 analogna izlaza. Izlazni opseg: strujni signali (0-20 mA, 4-20 mA) i naponski signali (npr. 0 -10V). Rezolucija konverzije: 16-bitna. Radni napon: 24V DC. Montaža: na odgovarajuću bazu (BaseUnit). Kataloški broj: 6ES7135-6HD00-0BA1, proizvođač: Siemens (Standard klasa, 4xU/I) ili ekvivalent	1.00	kom
	13	Memorijska kartica za PLC (12 MB)	Industrijska memorijska kartica (Flash-EPROM, 3.3V) za centralnu procesorsku jedinicu. Namjena: trajno čuvanje korisničkog programa, podataka i hardverske konfiguracije sistema. Kapacitet memorije: 12 MB. Kompatibilnost: prilagođena za ugradnju u navedeni S7-1500 CPU sistem. Kataloški broj: 6ES7954-8LE03-0AA0, proizvođač: Siemens (SIMATIC Memory Card) ili ekvivalent.	2.00	kom

24999.00	14	Priključna baza za I/O module (Svijetla)	Osnovna priključna baza (BaseUnit) za module decentralizovane periferije (kompatibilna sa ET 200SP sistemom). Tip baze: A0, svijetla baza (formira novu grupu potencijala). Priključci: 16 push-in terminala za spajanje senzora/aktuatora. Napajanje: mogućnost dovođenja 24V DC / 10A za napajanje modula u grupi. Dimenzije: širina 15 mm. Kataloški broj: 6ES7193-6BP00-0DA0 (oznaka BU15-P16+A0+2D), proizvođač: Siemens ili ekvivalent.	2.00	kom
	15	Priključna baza za I/O module (Tamna)	Osnovna priključna baza (BaseUnit) za module decentralizovane periferije (kompatibilna sa ET 200SP sistemom). Tip baze: A0, tamna baza (kontinuitet potencijala / premoštena sa lijeve strane). Priključci: 16 push-in terminala za spajanje senzora/aktuatora. Napajanje: preuzima 24V DC sa prethodne baze. Dimenzije: širina 15 mm. Kataloški broj: 6ES7193-6BP00-0BA0 (oznaka BU15-P16+A0+2B), proizvođač: Siemens ili ekvivalent.	2.00	kom
	16	Mrežni adapter za PLC periferiju (2x RJ45)	Magistralni adapter (BusAdapter) za integraciju sa sistemom decentralizovane periferije (kompatibilan sa ET 200SP stanicom). Mrežni portovi: 2x RJ45 porta za PROFINET komunikaciju (integrisani 2-port switch za linijsku topologiju). Montaža: direktno na mrežni interfejs modul. Kataloški broj: 6ES7193-6AR00-0AA0 (oznaka BA 2xRJ45), proizvođač: Siemens ili ekvivalent.	1.00	kom
	17	Mrežni interfejs modul za PLC periferiju (Standard)	Interfejs modul za povezivanje decentralizovane I/O periferije sa glavnim kontrolerom putem PROFINET mreže (kompatibilan sa ET 200SP stanicom). Klasa uređaja: Standard (ST). Kapacitet proširenja: podržava povezivanje do 32 I/O modula po stanici. Napajanje: 24V DC. Komunikacija: podrška za montažu BusAdaptera za različite tipove mrežnih portova. Modul se isporučuje u kompletu sa završnim server modulom. Kataloški broj: 6ES7155-6AU01-0BN0, proizvođač: Siemens (IM 155-6 PN ST) ili ekvivalent.	1.00	kom

24999.00	18	Mrežni interfejs modul za PLC periferiju (Basic)	Interfejs modul za povezivanje decentralizovane I/O periferije sa glavnim kontrolerom putem PROFINET mreže (kompatibilan sa ET 200SP stanicom). Klasa uređaja: Basic (BA). Kapacitet proširenja: podržava povezivanje do 12 I/O modula po stanici. Napajanje: 24V DC. Komunikacija: 2 integrisana RJ45 porta (100 Mbps, integrisan switch). Modul se isporučuje u kompletu sa završnim server modulom. Kataloški broj: 6ES7155-6AR00-0AN0, proizvođač: Siemens (IM 155-6 PN BA) ili ekvivalent.	1.00	kom
	19	Univerzalni galvanski izolator analognih signala	Signalni kondicioner / izolacioni pojačavač za obradu, filtriranje i konverziju standardnih i bipolarnih analognih signala sa sigurnom trostranom galvanskom izolacijom (ulaz, izlaz, napajanje). Konfigurabilni ulazni i izlazni opsezi za napon (mV i V do $\pm 100V$) i struju (mA do $\pm 100mA$), uključujući podršku za aktivne i pasivne signale. Podešavanje parametara i granične frekvencije vrši se putem ugrađenih DIP prekidača. Širina kućišta do 12.5 mm, sa utičnim vijčanim klemama. Napajanje: 24V DC. Sigurnosni standardi minimalno SIL 2. Izvedba za montažu na DIN šinu. Kataloški broj: 2811284, proizvođač: Phoenix Contact (MACX MCR serija) ili ekvivalent."	1.00	kom
	20	Nadzorni relej za brzinu rotacije	Mikroprocesorska evaluaciona jedinica za nadzor brzine rotacije, frekvencije i zaštitu od prekoračenja brzine (overspeed/underspeed). Opremljena integrisanim displejem za lokalno očitavanje. Mjerni opseg ulaznih signala mora pokrivati brzine od 1 do minimalno 3000 imp/min (Hz). Izlazi: minimalno 2 relejna preklopna kontakta i 1 programabilni analogni izlaz (0/4 -20 mA). Napajanje: univerzalno 110-240V AC ili 24V DC. Montaža na DIN šinu. Kataloški broj: DD2503 (oznaka MONITOR/FR-1/110-240VAC/DC), proizvođač: ifm electronic ili ekvivalent.	1.00	kom

24999.00	21	Višenamjenski digitalni mjerač energije	Panelni digitalni mjerač električnih veličina za nadzor i mjerenje parametara mreže. Izvedba: frontalna montaža, format 96 x 96 mm, sa LCD displejom. Mjerne veličine: napon (U), struja (I), aktivna snaga (P), reaktivna snaga (Q), prividna snaga (S), faktor snage (PF), frekvencija (f) i električna energija. Komunikacija: Modbus RTU preko RS485 interfejsa. Napajanje: 110-240 V AC. Kataloški broj: 7KM3220-1BA01-1EA0, proizvođač: Siemens (SENTRON PAC3220) ili ekvivalent.	1.00	kom
	22	Komunikacioni modul za mjerač energije (PROFINET)	Priključni ekspanzioni modul (plug-in) za proširenje mrežnih mogućnosti višenamjenskog digitalnog mjerača energije (kompatibilan sa SENTRON PAC3220). Podržani protokol: PROFINET sa podrškom za integraciju u automatizacije sisteme. Mrežni interfejs: 2x RJ45 porta sa funkcijom integrisanog switcha (podrška za linijsku mrežnu topologiju). Modul se ugrađuje direktno na mjerač i napaja se iz njega. Kataloški broj: 7KM9300-0AE02-0AA0, proizvođač: Siemens ili ekvivalent.	1.00	kom
	23	Motorni zaštitni prekidač (2,5 - 4 A)	Termomagnetni zaštitni prekidač za elektromotore (3-polni). Funkcije zaštite: termička (zaštita od preopterećenja) i magnetna (zaštita od kratkog spoja). Podešavanje termičke zaštite (opseg okidanja): od 2,5 A do 4 A (za motore snage oko 1,1 do 1,5 kW pri 400V). Način upravljanja: ručno upravljanje i resetiranje putem zakretne ručice (rotary handle). Montaža: na standardnu DIN šinu. Kataloški broj: GV2P08, proizvođač: Schneider Electric (TeSys GV2P / Deca) ili ekvivalent.	2.00	kom
	24	Motorni zaštitni prekidač (1 - 1,6 A)	Termomagnetni zaštitni prekidač za elektromotore (3-polni). Funkcije zaštite: termička (zaštita od preopterećenja) i magnetna (zaštita od kratkog spoja). Podešavanje termičke zaštite (opseg okidanja): od 1 A do 1,6 A (za motore snage oko 0,37 do 0,55 kW pri 400V). Način upravljanja: ručno upravljanje i resetiranje putem zakretne ručice (rotary handle). Montaža: na standardnu DIN šinu. Kataloški broj: GV2P06, proizvođač: Schneider Electric (TeSys GV2P / Deca) ili ekvivalent.	2.00	kom

24999.00	25	Pomoćni kontakti blok za motorni prekidač	Dodatni kontakti blok za signalizaciju stanja motornog zaštitnog prekidača. Izvedba kontakata: 1 normalno otvoreni (NO) trenutni kontakt (za signalizaciju uključenosti) i 1 normalno otvoreni (NO) kontakt za signalizaciju kvara (okidanje usljed preopterećenja/kratkog spoja). Način montaže: bočna montaža (sa lijeve strane prekidača). Kataloški broj: GVAD1010, proizvođač: Schneider Electric (TeSys Deca / GV2) ili ekvivalent.	4.00	kom
	26	Interfejs relejni modul (1x CO)	Kompaktni relejni modul (relejni set koji se sastoji od baze i plug-in minijaturnog releja) za sprezanje PLC signala. Tip kontakta: 1 preklopni kontakt (1 CO / PDT). Nazivni napon upravljačkog kalema: 24V DC. Nazivna struja / napon preklapanja kontakta: 6A / 250V AC. Priključak: vijčane kleme. Montaža: na standardnu DIN šinu. Dimenzije: širina 6,2 mm. Kataloški broj: 2966171 (oznaka PLC-RSC- 24DC/21), proizvođač: Phoenix Contact ili ekvivalent.	4.00	kom
	27	Interfejs relejni modul (2x CO)	Kompaktni relejni modul (relejni set koji se sastoji od baze i plug-in minijaturnog releja) za sprezanje PLC signala. Tip kontakata: 2 nezavisna preklopna kontakta (2 CO / DPDT). Nazivni napon upravljačkog kalema: 24V DC. Nazivna struja / napon preklapanja kontakata: 6A / 250V AC. Priključak: vijčane kleme. Montaža: na standardnu DIN šinu. Dimenzije: širina 14 mm. Kataloški broj: 2967060 (oznaka PLC-RSC- 24DC/21-21), proizvođač: Phoenix Contact ili ekvivalent.	4.00	kom
	28	Interfejs relejni modul za PLC (1x CO, 10A)	Kompaktni utični relejni modul (relejni set koji se sastoji od releja, podnožja i zaštitnog diodnog modula) za sprezanje PLC digitalnih izlaza sa većim teretima. Tip kontakta: 1 preklopni kontakt (1 CO / 1NO+1NC). Nazivni napon upravljačkog kalema: 24V DC. Nazivna struja / napon preklapanja kontakta: maksimalno 10A / 250V AC. Priključak na podnožju: vijčane kleme. Montaža: na standardnu DIN šinu. Kataloški brojevi kompleta: RXG12BD (relej) + RGZE1S35M (podnožje) + RZM040W (zaštitni modul), proizvođač: Schneider Electric (Zelio RXG serija) ili ekvivalent.	4.00	set

24999.00	29	Interfejs relejni modul za PLC (2x CO, 5A)	Kompaktni utični relejni modul (relejni set koji se sastoji od releja, podnožja i zaštitnog diodnog modula) za sprezanje PLC digitalnih izlaza. Tip kontakta: 2 nezavisna preklopna kontakta (2 CO / 2NO+2NC). Nazivni napon upravljačkog kalema: 24V DC. Nazivna struja / napon preklapanja po kontaktu: maksimalno 5A / 250V AC. Priključak na podnožju: vijčane kleme. Montaža: na standardnu DIN šinu. Kataloški brojevi kompleta: RXG22BD (relej) + RGZE1S48M (podnožje) + RZM040W (zaštitni modul), proizvođač: Schneider Electric (Zelio RXG serija) ili ekvivalent.	4.00	set
	30	Industrijski mrežni switch (5 portova)	Industrijski "unmanaged" Ethernet switch. Mrežni interfejsi: 5x RJ45 porta (10/100 Mbps). Način rada: plug-and-play bez potrebe za konfiguracijom, integrisana LED dijagnostika. Radni uslovi: zaštita klase IP20, radni temperaturni opseg od -10 °C do +60 °C. Napajanje: 24V DC. Montaža: na standardnu DIN šinu. Kataloški broj: 6GK5005-0BA00-1AB2, proizvođač: Siemens (SCALANCE XB005) ili ekvivalent.	1.00	kom
	31	Industrijski ruter za daljinski pristup (VPN Gateway)	Industrijski mrežni ruter (gateway) za siguran daljinski pristup (VPN) sistemu automatizacije putem namjenskog industrijskog cloud servisa (npr. Talk2M). Mrežni interfejsi: 4x Ethernet porta konfigurabilna kao LAN ili WAN, te 1x USB port. Napajanje: 12-24V DC. Radni uslovi: montaža na DIN šinu, radni temperaturni opseg minimalno od -10 °C do +60 °C. Kataloški broj: EC61330_00MA ili EC71330_00MA (Ewon Cosy+), proizvođač: HMS Networks (Ewon Cosy serija) ili ekvivalent.	1.00	kom
	32	Industrijski mrežni switch (4x RJ45 + 1x Optika)	Industrijski "unmanaged" Ethernet switch. Mrežni interfejsi: 4x RJ45 porta (10/100 Mbps) i 1x SC optički port (za multimode optičko vlakno). Način rada: plug-and-play bez potrebe za konfiguracijom, integrisana LED dijagnostika. Radni uslovi: zaštita klase IP20, radni temperaturni opseg od -10 °C do +60 °C. Napajanje: 24V DC. Montaža: na standardnu DIN šinu. Kataloški broj: 6GK5004-1BD00-1AB2, proizvođač: Siemens (SCALANCE XB004-1) ili ekvivalent.	1.00	kom

24999.00	33	Hidrostatski senzor nivoa vode (komplet)	Potopni sistem za kontinuirano mjerenje nivoa vode baziran na piezorezistivnom principu. Mjerni opseg: do 10 m vodenog stuba (mH ₂ O). Izlazni signal: 4-20 mA sa podrškom za HART komunikaciju (2-žični sistem). Stepen zaštite sonde: IP68. Radna temperatura vode: od -20 °C do +60 °C. Isporučka uključuje potopnu sondu sa odgovarajućim PUR kapilarnim kablom za zadati opseg mjerenja (10m). U kompletu se obavezno isporučuju i pripadajuća priključna kutija (sa ventilacionim filterom) te modul prenaponske zaštite za montažu na DIN šinu u ormaru. Kataloški brojevi kompleta: NPK4310M (sonda) + NAA1020M (spojna kutija) + OVP32SLM (prenaponska zaštita), proizvođač: Nivelco (NIVOPRESS N) ili ekvivalent.	1.00	set
	34	Industrijsko besprekidno napajanje (DC UPS 24V/5A)	Kompaktni elektronski modul za besprekidno napajanje automatike, sa integrisanim ispravljačem i punjačem baterija u istom kućištu. Ulazni napon: od 100 V do 240 V AC. Nominalni izlazni napon i struja: 24V DC / 5A. Radni uslovi: zaštita IP20, radni temperaturni opseg od -25 °C do +70 °C. Montaža na DIN šinu. Napomena: Baterijski modul se nabavlja kao zasebna stavka. Kataloški broj: 2866611 (oznaka TRIO-UPS/1AC/24DC/5, proizvođač: Phoenix Contact ili ekvivalent.	1.00	kom
	35	Baterijski modul za DC UPS (24V DC, 12 Ah)	Industrijski baterijski modul za skladištenje energije i produženje autonomije DC UPS uređaja. Tehnologija: Olovna VRLA baterija (Valve Regulated Lead Acid) sa AGM tehnologijom. Nominalni izlazni napon: 24V DC. Kapacitet baterije: minimalno 12 Ah. Radni uslovi: zaštita IP20, radni temperaturni opseg od 0 °C do +40 °C. Kompatibilnost: Potpuna kompatibilnost sa ranije navedenim UPS modulom. Kataloški broj: 1394727 (oznaka UPS-BAT/PB/24DC/12AH) ili aktuelni ekvivalent istog proizvođača, proizvođač: Phoenix Contact ili ekvivalent.	1.00	kom

24999.00	36	Trofazni prenaponski odvodnik Tip 2 (65 kA)	Modularni uređaj za zaštitu od prenapona (Tip 2 / Klasa II) sa izmjenjivim utičnim patronama. Izvedba: 3-polni (3P) sistem zaštite. Električne karakteristike: maksimalni kontinualni radni napon (Uc) 350V AC, maksimalna struja pražnjenja (Imax, 8/20 µs) 65 kA po polu. Dodatne funkcije: integrisan kontakt za daljinsku signalizaciju kvara / stanja patrona i vizuelni indikator na samom uređaju. Montaža: na DIN šinu. Dimenzije: širina 4 modula (4 TE). Stepen zaštite: IP20. Kataloški broj: A9L65301, proizvođač: Schneider Electric (Acti9 iPRD65r) ili ekvivalent.	2.00	kom
	37	Multifunkcijski relej zaštite i upravljanja generatorom	Mikroprocesorski kontroler za zaštitu, upravljanje i sinhronizaciju generatora. Napajanje uređaja: 8-36V DC. Uređaj mora biti isporučen sa sljedećim integrisanim funkcijama: Odvojeni grafički LCD ekran za panelnu montažu (ugradnja na vrata ormara) sa pripadajućim komunikacionim kablom dužine 3metra. Kataloški broj osnovne jedinice: 2912010050.02 (uz navedene opcije A1, C2, H3 i J1), proizvođač: DEIF (GPC-3 Hydro) ili ekvivalent"	1.00	kom
	38	Mikroprocesorski sinhronoskop za ručnu sinhronizaciju	Uređaj za ručnu i poluautomatsku sinhronizaciju generatora sa integrisanom funkcijom zaštitne blokade (check-sync relay). Prikaz i kontrola: precizan LED indikator za praćenje fazne razlike, napona i frekvencije, sa automatskim upravljanjem releja za zatvaranje prekidača. Podržana funkcionalnost uključanja na beznaponsku sabirnicu (dead-bus). Mjerni i radni napon: od 380 V do 415 V AC. Ugradnja: panelna montaža na vrata ormara, standardnih dimenzija DIN Q96 (96x96 mm). Radni uslovi: temperaturni opseg od -10 °C do +60 °C. Kataloški broj: 2918030010.01 (Broj artikla: 2034120063), proizvođač: DEIF (model CSQ-3) ili ekvivalent.	1.00	kom

24999.00	39	Pomoćni relejni komplet (3x CO, 10A)	Utični industrijski relejni set za sprezanje i upravljanje koji se sastoji od: utičnog mini-jaturnog releja, odgovarajućeg podnožja i zaštitnog modula. Tip kontakta: 3 nezavis-na preklopna kontakta (3 CO / 3PDT). Nazivni napon upravljačkog kalema: 24V DC. Nazivna struja/napon preklapanja po kontaktu: maksimalno 10A / 250V AC. Dodatne funkcije: ugrađen LED indikator rada i mehanički taster sa mogućnošću zaključavanja za testiranje kruga. Mon-taža: na standardnu DIN šinu. Kataloški brojevi kompleta: RXM3AB2BD (relej) + RXZE2S111M (podnožje) + RXM040W (zaštitni modul), proizvođač: Schneider Electric (Harmony RXM / Zelio) ili ekvivalent.	6.00	set
	40	Pomoćni relejni komplet (4x CO, 6A)	Utični industrijski relejni set za sprezanje i upravljanje koji se sastoji od: utičnog mini-jaturnog releja, odgovarajućeg podnožja i zaštitnog modula. Tip kontakta: 4 nezavis-na preklopna kontakta (4 CO / 4PDT). Nazivni napon upravljačkog kalema: 24V DC. Nazivna struja/napon preklapanja po kontaktu: maksimalno 6A / 250V AC. Dodatne funkcije: ugrađen LED indikator rada i mehanički taster sa mogućnošću zaključavanja za testiranje kruga. Mon-taža: na standardnu DIN šinu. Kataloški brojevi kompleta: RXM4AB2BD (relej) + RXZE2M114M (podnožje) + RXM040W (zaštitni modul), proizvođač: Schneider Electric (Harmony RXM / Zelio) ili ekvivalent.	4.00	set
	41	Trofazni prenaponski odvodnik Tip 2 (TN-C mreže)	Modularni uređaj za zaštitu od prenapona (Tip 2 / Klasa II) prilagođen za instalaciju u 3-faznim TN-C mrežama (bez odvojenog neutralnog provodnika). Izvedba: 3-polni (3P) sistem zaštite sa izmjenjivim utičnim patronama. Električne karakteristike: maksimalni kontinualni radni napon (Uc) 300V AC, nivo naponske zaštite (Up) ≤ 1,5 kV, maksimalna kratkospojna otpornost (Iscrr) 50 kA. Dodatne funkcije: integrisan preklopni kontakt (1CO) za daljinsku signalizaciju kvara / stanja patrona i vizuelni indikator. Montaža: na DIN šinu. Dimenzi-je: širina 3 modula (3 TE). Kataloški broj: 2591170000 (oznaka VPU AC II 3 R 300/50), proizvođač: Weidmüller ili ekvivalent.	2.00	kom

24999.00	42	Kompaktni prekidač u livenom kućištu (MCCB, 80A)	Trofazni (3P) kompaktni prekidač za zaštitu distributivnih vodova. Prekidna moć: 36 kA pri 415V AC (klasa F). Operativni napon: do 690V AC. Zaštitna jedinica: termomagnetna (TM-D) sa podesivom termičkom zaštitom od preopterećenja u opsegu od 56A do 80A (0.7-1xIn) i fiksnom magnetnom zaštitom od kratkog spoja na 640A. Način montaže: fiksna montaža na montažnu ploču. U kompletu se mora isporučiti i jedan pomoćni preklopni kontakt (1 CO) za ugradnju u prekidač, za signalizaciju stanja ili kvara prekidača (OF/SD/SDE funkcija). Kataloški brojevi: C10F3TM080 (osnovni prekidač) + 29450 (pomoćni kontakt), proizvođač: Schneider Electric (ComPacT NSX100F serija) ili ekvivalent.	1.00	set
	43	Elektromagnetni okidač (Shunt trip / Closing coil) za vazdušni prekidač	Univerzalni elektromagnetni okidač za daljinsko isključenje (ST) ili daljinsko zatvaranje (CC) glavnog vazdušnog prekidača (kompatibilan sa Siemens SENTRON 3WA/3WL serijom). Izvedba: modul za kontinuirani rad (100% duty / continuous duty), otporan na dugotrajno zadržavanje komandnog napona bez oštećenja kalema. Napon napajanja: 24-30V DC. Način ugradnje: utična montaža u namjenski slot unutar mehanizma prekidača. Kataloški broj: 3WA9111-0AD02, proizvođač: Siemens ili ekvivalent.	1.00	kom
	44	Podnaponski okidač za vazdušni prekidač (UVR)	Sigurnosni podnaponski okidač (Undervoltage release) sa failsafe mehanizmom za ugradnju u glavni vazdušni prekidač (kompatibilan sa Siemens SENTRON 3WA/3WL serijom). Napon napajanja: 24-30V DC. Funkcionalnost: uređaj mora garantovati isključenje prekidača pri padu napona upravljanja (od 35% do 70% Un) i blokirati ponovno uključivanje dok napon ne dostigne operativni nivo (85% do 110% Un). Vrijeme okidanja: trenutno okidanje (max 0.2s). Način ugradnje: utična montaža u namjenski slot unutar mehanizma prekidača. Kataloški broj: 3WA9111-0AE02, proizvođač: Siemens ili ekvivalent.	1.00	kom

24999.00	45	Trofazni (3P) automatski osigurač (MCB) 3A, C-kriva	Termomagnetni minijturni prekidač serije iC60L, C krivulja, visoka prekidna sposobnost (15 kA), radni napon 400V AC, montaža na DIN šinu (3 TE). Kataloški broj: A9F94303, proizvođač: Schneider Electric ili ekvivalent.	1.00	kom
	46	Trofazni (3P) automatski osigurač (MCB) 6A, C-kriva	Termomagnetni minijturni prekidač serije iC60L, C krivulja, visoka prekidna sposobnost (15 kA), radni napon 400V AC, montaža na DIN šinu (3 TE). Kataloški broj: A9F94306, proizvođač: Schneider Electric ili ekvivalent.	1.00	kom
	47	Trofazni (3P) automatski osigurač (MCB) 20A, C-kriva	Termomagnetni minijturni prekidač serije iC60L, C krivulja, visoka prekidna sposobnost (15 kA), radni napon 400V AC, montaža na DIN šinu (3 TE). Kataloški broj: A9F94320, proizvođač: Schneider Electric ili ekvivalent.	1.00	kom
	48	Trofazni (3P) automatski osigurač (MCB) 32A, C-kriva	Termomagnetni minijturni prekidač serije iC60L, C krivulja, visoka prekidna sposobnost (15 kA), radni napon 400V AC, montaža na DIN šinu (3 TE). Kataloški broj: A9F94332, proizvođač: Schneider Electric ili ekvivalent.	1.00	kom
	49	Jednofazni (1P) automatski osigurač (MCB) 6 A, C-krivulja	Termomagnetni minijturni prekidač serije iC60L, C krivulja, visoka prekidna sposobnost (15 kA), radni napon 230V AC, montaža na DIN šinu (1 TE). Kataloški broj: A9F94106, proizvođač: Schneider Electric ili ekvivalent	1.00	kom
	50	Jednofazni (1P) automatski osigurač (MCB) 16 A, C-krivulja	Termomagnetni minijturni prekidač serije iC60L, C krivulja, visoka prekidna sposobnost (15 kA), radni napon 230V AC, montaža na DIN šinu (1 TE). Kataloški broj: A9F94116, proizvođač: Schneider Electric ili ekvivalent.	1.00	kom
	51	Niskonaponski visokoučinski osigurač (NH/NV), veličina 000, 6A, gG	Topljivi umetak (fuse link) veličine NH000, karakteristika gG/gL (zaštita kablova i opšte namjene), nazivna struja 6A, nazivni napon 500V AC / 250V DC, visoka prekidna sposobnost 120 kA. Izrađen prema standardu IEC 60269-2. Kataloški broj: 004181203, proizvođač: ETI (ili 3NA3801 od Siemens-a, ili 6NHG000B od Eaton Bussmann-a) ili ekvivalent.	3.00	kom

24999.00	52	Niskonaponski visokoučinski osigurač (NV/NH), veličina 000, 50A, gG	Topljivi umetak veličine NH000, karakteristika gG/gL (zaštita kablova, motora i opšte namjene), nazivna struja 50A, nazivni napon 500V AC / 250V DC, visoka prekidna sposobnost 120 kA. Izrađen prema standardu IEC 60269-2. Kataloški broj: 004181211, proizvođač: ETI (ili 3NA3820 od Siemens-a, ili 50NHG000B od Eaton Bussmann-a) ili ekvivalent.	3.00	kom
	53	Pomoćni kontakti blok 2NO	Pomoćni kontakti blok sa 2 normalno otvorena kontakta (2NO), dizajniran za prednju (čeonu) montažu na trofazne motorne kontaktore. Kataloški broj: LADN20, proizvođač: Schneider Electric ili ekvivalent (modul mora biti mehanički i električno kompatibilan za direktnu ugradnju na kontaktore serije TeSys D, LC1D09 do LC1D150).	2.00	kom
	54	Trofazni kontaktor 9A, 24V DC	Trofazni motorni kontaktor (3P), nazivna struja 9A (AC-3 opterećenje do 440V). Upravljački kalem (špulna) napona 24V DC. Ugrađeni pomoćni kontakti: 1 normalno otvoren (1NO) i 1 normalno zatvoren (1NC). Montaža na standardnu DIN šinu (35 mm) ili montažnu ploču, širina uređaja 45 mm, IP20 zaštita. Kataloški broj: LC1D09BD, proizvođač: Schneider Electric ili ekvivalent.	1.00	kom
	55	Trofazni kontaktor 32A, 24V DC	Trofazni motorni kontaktor (3P), nazivna struja 32A (AC-3 opterećenje do 440V). Upravljački kalem napona 24V DC. Integrirani pomoćni kontakti: 1 normalno otvoren (1NO) i 1 normalno zatvoren (1NC). Montaža na standardnu DIN šinu (35 mm) ili montažnu ploču, IP20 zaštita. Kataloški broj: LC1D32BD, proizvođač: Schneider Electric ili ekvivalent.	1.00	kom
	56	Trofazni kontaktor 50A, 24V DC sa blokom za zaštitu	Trofazni motorni kontaktor (3P) za prekidanje strujnih kola (AC-3/AC-3e kategorija). Nazivna radna struja: 50A (za elektromotore do 22 kW pri 400V). Konfiguracija glavnih kontakata: 3 NO. Ugrađeni pomoćni kontakti: 1 NO + 1 NC. Upravljački napon kalema (špulne): 24 V DC. Montaža na standardnu DIN šinu ili montažnu ploču, EverLink vijčane stezaljke. Uz kontaktor isporučiti dodatni utični modul za zaštitu od prenapona (modul tipa LAD4T3B). Kataloški broj kontaktora: LC1D50ABD, proizvođač: Schneider Electric (TeSys D) ili ekvivalent.	1.00	kom

24999.00	57	Minijaturni 4-polni kontaktor sa pomoćnim blokom (20A AC-1 / 9A AC-3, 24V DC)	Minijaturni četvoropolni kontaktor (4NO kontakta). Nazivna struja: 20A (za neinduktivna AC-1 opterećenja) / 9A (za motorna AC-3 opterećenja do 440V). Napon upravljačkog kalema (špulne): 24V DC. Uređaj se isporučuje u kompletu sa odgovarajućim prednjim pomoćnim kontaktnim blokom koji sadrži 2 normalno otvorena kontakta (2NO). Kataloški brojevi kompleta: LP1K09004BD (kontaktor) i LA1KN20 (pomoćni blok), proizvođač: Schneider Electric ili ekvivalent	1.00	set
	58	Releji za nadzor trofaznog napona AC	Elektronski relej za praćenje i nadzor napona u trofaznim mrežama 380-480V AC. Uređaj mora posjedovati funkcije zaštite i detekcije podnapona, gubitka faze i pogrešnog redoslijeda faza. Izlaz: 2 preklopna (CO) kontakta, minimalne snage 8A/250V AC. Montaža na DIN šinu. Kataloški broj: RM22TU23, proizvođač: Schneider Electric ili ekvivalent.	1.00	kom
	59	Industrijsko napajanje AC/DC, jednofazno, 24V / 20A	Industrijsko stabilisano napajanje sa montažom na standardnu DIN šinu. Ulazni napon: jednofazni 100-240V AC. Izlazni napon: 24V DC (mogućnost podešavanja 22,8...28V), nazivna struja: 20A. Radni temperaturni opseg od 0°C do +60°C. Stepen zaštite: IP20. Uređaj mora posjedovati elektronsku zaštitu od kratkog spoja. Kataloški broj: 6EP1336-1LB00, proizvođač: Siemens ili ekvivalent.	2.00	kom
	60	Modul redundancije za DC napajanje (24V/48V, izlaz 40A)	Modul za redundantno povezivanje (razdvajanje) dva stabilisana DC izvora napajanja, radi obezbjeđenja neprekidnog rada sistema u slučaju otkaza jednog od izvora. Ulazni napon: kompatibilan sa 12V, 24V i 48V DC. Ulaz: namijenjen za priključenje dva napajanja sa maksimalnom strujom od 20A po grani. Izlazna struja: do 40A. Visok stepen korisnog dejstva (cca 97,5%), opremljen brzim push-in (ili opružnim) priključnim klemama. Montaža na standardnu DIN šinu, stepen zaštite IP20. Visoka pouzdanost i MTBF preko 6 miliona sati. Kataloški broj: 6EP4347-7RB00-0AX0, proizvođač: Siemens ili ekvivalent.	1.00	kom

24999.00	61	Dvopolni automatski osigurač (MCB) 63A, D-krivulja	Minijturni automatski prekidač (MCB) za montažu na DIN šinu. Broj polova: 2P. Nazivna struja: 63A, okidna karakteristika: D (za opterećenja sa visokom polaznom strujom). Visoka prekidna moć: minimalno 10 kA (pri 400V AC). Širina uređaja: 3 modula (54 mm). Kataloški broj: A9N18382, proizvođač: Schneider Electric ili ekvivalent.	1.00	kom
	62	Dvopolni automatski osigurač (MCB) 25A, D-krivulja	Minijturni automatski prekidač (MCB) za montažu na DIN šinu. Broj polova: 2P. Nazivna struja: 25A, okidna karakteristika: D. Visoka prekidna moć: minimalno 10 kA (pri 400V AC). Širina uređaja: 2 modula (36 mm). Kataloški broj: A9F75225, proizvođač: Schneider Electric ili ekvivalent.	1.00	kom
	63	Dvopolni automatski osigurač (MCB) 6A, B-krivulja	Minijturni automatski prekidač (MCB) za zaštitu upravljačkih krugova, montaža na DIN šinu. Broj polova: 2P. Nazivna struja: 6A, okidna karakteristika: B (brzo okidanje). Visoka prekidna moć: minimalno 10 kA (pri 400V AC). Širina uređaja: 2 modula (36 mm). Kataloški broj: A9F73206, proizvođač: Schneider Electric ili ekvivalent.	1.00	kom
	64	Pomoćni signalni kontakt za MCB, 1 C/O	Pomoćni kontakti blok za bočnu montažu na minijturne automatske prekidače (MCB). Konfiguracija kontakata: 1 preklopni kontakt (1 C/O). Širina uređaja: 0.5 modula (9 mm). Kataloški broj: A9A26904, proizvođač: Schneider Electric ili ekvivalent (modul mora biti mehanički i električno kompatibilan za ugradnju na MCB prekidače iznad).	2.00	kom
	65	Strujni mjerni transformator 75/5A	Obuhvatni strujni mjerni transformator. Prenosni omjer: 75/5 A. Klasa tačnosti: Klasa 1 (pri opterećenju 1,5 VA) ili Klasa 3 (pri 2,5 VA). Maksimalni vanjski prečnik obuhvaćenog provodnika: 21 mm. Nazivni operativni napon: < 720V AC. Uređaj namijenjen za montažu na DIN šinu ili montažnu ploču. Stepen zaštite: IP20. Kataloški broj: METSECT5CC008, proizvođač: Schneider Electric ili ekvivalent.	2.00	kom

24999.00	66	Digitalni relej za nadzor napona (17-275V AC/DC)	Mikroprocesorski relej za nadzor napona sa integrisanim LCD ekranom za prikaz i podešavanje parametara. Mjerni opseg: 17 do 275V AC/DC. Uređaj mora posjedovati funkcije detekcije podnapona i prenapona. Podesiva histereza u opsegu od 0,1V do 150V, podesivo vremensko kašnjenje okidanja (0,1 do 20 sekundi). Izlaz: 1 preklopni (CO) kontakt, nazivne termičke struje 5A. Montaža na standardnu DIN šinu, širina kućišta maksimalno 22,5 mm, stepen zaštite IP20. Kataloški broj: 3UG4633-1AL30, proizvođač: Siemens ili ekvivalent.	1.00	kom
	67	Analogni voltmetar AC (skala 0-300V), format 96x96 mm	Analogni mjerni instrument za ugradnju na vrata ormara (panel montaža). Mjerni opseg napona: 0 do 300V AC. Standardne dimenzije prednjeg okvira: 96x96 mm. Klasa tačnosti: minimalno 1,5. Radna frekvencija: 45-65 Hz. Način priključka: direktno priključivanje (bez naponskih transformatora). Stepen zaštite sa prednje strane: IP52. Kataloški broj: AN264B3002, proizvođač: Schneider Electric ili ekvivalent.	1.00	kom
	68	Analogni ampermetar DC (skala 0-40A), format 96x96 mm	Analogni pokazni instrument za mjerenje jednosmjerne (DC) struje, ugradnja na vrata ormara (panel montaža). Skala pokazivanja: 0 do 40A. Standardne dimenzije prednjeg okvira: 96x96 mm. Klasa tačnosti: minimalno 1,5. Način priključka: posredno, preko odgovarajućeg mjernog otpornika (shunta). Stepen zaštite sa prednje strane: IP52. Kataloški broj: AN260B4002, proizvođač: Schneider Electric ili ekvivalent.	1.00	kom

24999.00	69	Set opreme za mikroklimu i osvjetljenje razvodnog ormara	Komplet industrijske opreme predviđene za montažu na DIN šinu ili profil ormara, koji obavezno obuhvata sljedeće komponente (po 1 komad): -Elektronski higrostat sa integrisanim ekranom (podešavanje 20-80% RH), 230V AC (Kat. broj: NSYCCOHY230VID) -Mehanički termostat (opseg 0-60°C), NC kontakt (Kat. broj: NSYCCOTHC) -PTC antikondenzacioni grijač u izolovanom aluminijumskom kućištu, 100W / 110-250V (Kat. broj: NSYCR100WU2C) -LED lampa sa prekidačem, 10W, minimalno 1100 lumena, 120/230V (Kat. broj: NSYLAMT5LD2) -Granični (mikro) prekidač za vrata ormara sa M20 priključkom, 3A/240V AC (Kat. broj: NSYMDCM20) -Modularna Schuko utičnica, 16A/250V AC (Kat. broj: A9A15310) Proizvođač: Schneider Electric ili ekvivalent (komponente moraju biti međusobno usklađene za rad u istom sistemu).	1.00	komplet
----------	----	--	---	------	---------

24999.00	70	Set komandno-signalnih elemenata za ugradnju na vrata (Ø 22 mm)	Komplet industrijskih komandno-signalnih elemenata predviđenih za panel montažu u standardne otvore Ø 22 mm. Komponente moraju biti 100% međusobno usklađene, istog dizajna i modularne izvedbe. Svi elementi moraju biti metalne izvedbe i stepena zaštite minimalno IP66 sa prednje strane. Uređaji se isporučuju isključivo kao fabrički kompletni (sastavljeni uređaji spremni za ugradnju). Komplet obavezno obuhvata: LED signalne lampice (24V AC/DC) – kompletne: Zelena lampica (Ref. tip: XB4BVB3) - 3 kom Crvena lampica (Ref. tip: XB4BVB4) - 3 kom Žuta lampica (Ref. tip: XB4BVB5) - 2 kom Standardna povratna tipkala (pushbuttons) – kompletne: Zeleni taster, 1 NO kontakt (Ref. tip: XB4BA31) - 2 kom Crveni taster, 1 NC kontakt (Ref. tip: XB4BA42) - 2 kom Prekidač za hitno zaustavljanje (ESD / gljiva) – kompletan: Crvena pečurka Ø 40mm, mehanizam sa bravljenjem (otpuštanje zakretanjem), 1 NC kontakt (Ref. tip: XB4BS8442) - 1 kom Selektorski (zakretni) prekidači – kompletni: Selektor sa 2 pozicije, 1 NO kontakt (Ref. tip: XB4BD21) - 2 kom Selektor sa 3 pozicije, 2 NO kontakta (Ref. tip: XB4BD33) - 1 kom Silikonske kapice za dodatnu IP zaštitu: Prozirna silikonska navlaka za ravne tastere (Ref. tip: ZBP0) - 4 kom Proizvođač: Schneider Electric (serija Harmony XB4) ili ekvivalent	1.00	komplet
	71	Špulna za uključenje (Closing release - YF) za SN prekidač	Elektromagnetni kalem za daljinsko uključenje SN prekidača. Uređaj mora biti u potpunosti mehanički i električno kompatibilan za direktnu ugradnju u mehanizam postojećeg fiksnog prekidača tipa Schneider Electric SF1 T1 FIXED (12 kV, 630 A, 16 kA). Radni komandni napon špulne mora biti 24 V DC. Proizvođač: Schneider Electric ili ekvivalent (pod uslovom dokazane mehaničke kompatibilnosti sa navedenim tipom prekidača).	1.00	kom

24999.00	72	Špulna za isključenje (Opening release - Y01) za SN prekidač	Osnovni elektromagnetni kalem za isključenje SN prekidača preko relejne zaštite (rad u impulsnom režimu). Uređaj mora biti u potpunosti mehanički i električno kompatibilan za direktnu ugradnju u mehanizam postojećeg fiksno­g prekidača tipa Schneider Electric SF1 T1 FIXED (12 kV, 630 A, 16 kA). Radni komandni napon špulne mora biti 24 V DC. Proizvođač: Schneider Electric ili ekvivalent (pod uslovom dokazane mehaničke kompatibilnosti sa navedenim tipom prekidača).	1.00	kom
	73	Rezervna špulna za isključenje (Opening release - Y02) za SN prekidač	Redundantni elektromagnetni kalem za isključenje na vodnom polju u slučaju ispada DC napajanja. Uređaj mora biti u potpunosti mehanički i električno kompatibilan za direktnu ugradnju u mehanizam postojećeg fiksno­g prekidača tipa Schneider Electric SF1 T1 FIXED (12 kV, 630 A, 16 kA). Radni komandni napon špulne mora biti 230 V AC (50 Hz). Proizvođač: Schneider Electric ili ekvivalent (pod uslovom dokazane mehaničke kompatibilnosti sa navedenim tipom prekidača).	1.00	kom
	74	Upravljački kabl YSLY 5x1,5 mm ²	Fleksibilni upravljački (kontrolni) kabl za statičku montažu u kablovskim kanalima unutar i van elektro-ormara. Tip kabla: YSLY (ili ekvivalentan standard). Broj i presjek provodnika: 5 žila presjeka 1,5 mm ² (fino upredeni bakarni provodnici). Nazivni napon: 300/500V. Izolacija provodnika i vanjski plašt od PVC materijala. Proizvođač: LAPP Kabel, Helukabel, Novkabel ili ekvivalent.	100.00	metar
	75	Oklopljeni (širmovani) upravljački kabl YSLCY 12x0,75 mm ²	Fleksibilni upravljački i signalni kabl sa zaštitnim oklopom od elektromagnetnih (EMI) smetnji. Tip kabla: YSLCY (ili ekvivalent). Broj i presjek provodnika: 12 žila presjeka 0,75 mm ² (fino upredeni bakarni provodnici). Ekran: kolektivni oklop od kalajisanog bakarnog prepleta. Nazivni napon: 300/500V. Izolacija provodnika i spoljni prozirni/sivi plašt od PVC materijala. Proizvođač: LAPP Kabel, Helukabel, Novkabel ili ekvivalent.	100.00	metar

24999.00	76	Komunikacioni PROFIBUS FC standardni kabl	Industrijski komunikacioni kabl namijenjen za PROFIBUS DP mreže (FastConnect izvedba za brzu montažu). Konstrukcija: 2-žilni kabl (upredena parica), prečnik unutrašnjeg punog provodnika 0,64 mm (AWG 22). Dvostruki kolektivni oklop (aluminijumska folija + pleteni bakarni širm). Impedansa: 150 Ω. Brzina prenosa podataka: do 12 Mbit/s. Vanjski PVC omotač (ljubi-časte boje), otporan na plamen. Kataloški broj: 6XV1830-0EH10, proizvođač: Siemens ili ekvivalent.	100.00	metar
	77	Oklopljeni mrežni instalacioni kabl Cat6A F/FTP ili S/FTP (AWG23)	Instalacioni mrežni kabl kategorije Cat6A predviđen za sisteme IP video nadzora i tehničke zaštite u industrijskom okruženju sa jakim elektromagnetnim smetnjama. Obavezne tehničke karakteristike: kategorija Cat6A sa propusnim opsegom do 500 MHz; oklopljena konstrukcija tipa F/FTP ili S/FTP kao obavezna zaštita od EMI smetnji; provodnici isključivo od punog bakra (Solid Bare Copper - 100% Cu); presjek provodnika AWG 23; spoljašnji izolacioni plašt mora biti u LSZH izvedbi (Low Smoke Zero Halogen) visoke mehaničke otpornosti; isporuka kabla na koturu od min 305m. Referentni proizvođači i modeli: Schrack (HSEKP423HA), Erat (EDC-500C6ASFLHG) ili ekvivalent.	1.00	kom
	78	Oklopljeni industrijski RJ45 konektor Cat6a (Toolless) za AWG23 kabl	Modularni mrežni RJ45 konektor predviđen za terminaciju na instalacione (pune) mrežne kablove. Obavezne karakteristike: kategorija Cat6a (pogodan za 10GBASE-T brzine i frekvencije do 500MHz); u pot-punosti oklopljen (Fully Shielded - STP) metalnim kućištem od livenog cinka radi zaštite od EMI smetnji i uzemljenja kablovske folije; montaža "bez alata" (Toolless / IDC) bez upotrebe krimp kliješta; mora podržavati provodnike od punog bakra debljine AWG23. Referentni model: Schrack HSISR6SI3A ili ekvivalent.	50.00	kom

24999.00	79	Oklopljeni Keystone modul Cat6a (Toolless) za AWG23 kabl	Modularna RJ45 utičnica (Keystone Jack) predviđena za ugradnju u patch panele. Obavezne karakteristike: kategorija Cat6a (propusni opseg 500MHz); u potpunosti oklopljen (Fully Shielded - STP) kućištem od livenog metala radi 360° kontaktnog uzemljenja i zaštite od smetnji; LSA (Insulation-displacement) tehnologija spajanja bez upotrebe posebnih punch-down alata (Tool-less); mora čvrsto primati provodnike od punog bakra debljine AWG23; označene šeme spajanja T568A i T568B na samom modulu. Referentni proizvođači: Schrack (Toolless Line serija), Digitus (DN-93617) ili ekvivalent.	50.00	kom
----------	----	--	--	-------	-----

Izveštaj generisan 21.07.2026 10:53