

ExpressoLivre - ExpressoMail

Remetente: "Leonardo Fraga | Eletro Nacional" <leonardo@eletronacional.com.br>
Para: "Comissao Permanente de Licitacoes" <cplc.appa@appa.pr.gov.br>
Data: 27/11/2025 08:02 (03:18 horas atrás)
Assunto: RE: Diligência LE 282/2025 LOTE 02
1jarhklb0.jpg (114.12 KB)
1jarhled6.jpg (30.45 KB)
1jarhlvds.jpg (67.67 KB)
Anexos: Outlook-p5vrmdla.jpg (120.14 KB)
RE_Porto.zip (3.72 MB)
Lote 02 - Item 30 - 3WA1110-3AE03-1AA0_datasheet_pt.pdf (1.57 MB)

Prezado,

Segue documentos da diligência.

Atenciosamente / Best Regards / Atentamente

Mais informações de contato ↓ / More contact information ↓ / Más informacion de contacto ↓

Eletronacional WEG SENSE PHOENIX CONTACT GEFRAN Famatel.br COEL SIEMENS
Especialistas da casa à indústria

Leonardo Fraga
Coordenador Técnico de Licitações e Contratos

leonardo@eletronacional.com.br
47 3145-4026 | 47 9 9740-0648
Rua Benjamin Constant, 2628 -
Costa e Silva Joinville/SC

CLIQUE AQUI PARA VISUALIZAR NOSSO PORTFÓLIO

De: Comissao Permanente de Licitacoes <cplc.appa@appa.pr.gov.br>

Enviado: segunda-feira, 24 de novembro de 2025 15:24

Para: Leonardo Fraga | Eletro Nacional <leonardo@eletronacional.com.br>

Assunto: Diligência LE 282/2025 LOTE 02

Referente Licitação Eletrônica nº 282/2025 - LOTE 02

Boa tarde,

Realizada a competente análise da habilitação técnica pelo setor requisitante, conforme print abaixo, foi identificado que a empresa não atendeu aos requisitos técnicos do edital e termo de referência, para o que solicitamos, em diligência, os documentos necessários ao prosseguimento do certame.

b) ELETRO NACIONAL COMÉRCIO E REPRESENTAÇÕES LTDA – Lote 2

Conforme análise efetuada sobre a documentação apresentada pela empresa **ELETRO NACIONAL COMÉRCIO E REPRESENTAÇÕES LTDA** acostada no documento “COMPILADO DE DOCUMENTOS LE 282 LOTE 02” do processo 1000000282, a empresa não apresentou o catálogo do item 30 conforme previsto no item 14.2.A do Termo de Referência, estando, portanto, **inapta** para a qualificação técnica.

Foram identificadas inconsistências na proposta de preços, uma vez que os valores totais por item não correspondem ao resultado da multiplicação entre o valor unitário e a quantidade. Destacamos que

Prazo de resposta: 3 (três) dias úteis ou seja até o final do dia 27/11/2025.

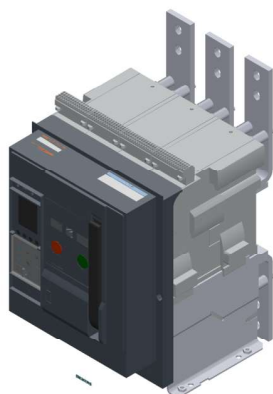
Colocamo-nos à disposição para eventuais esclarecimentos.



**COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO
E CADASTRO - CPLC**
COORDENADORIA DE LICITAÇÕES | DAF

+55 (41) 3420-1127- (41) 3420-1373
cplc.appa@appa.pr.gov.br

www.portosdoparana.pr.gov.br
Palácio Taguaré- Avenida Ayrton Senna da Silva, 161
DOM PEDRO II - Paranaguá/PR



**Siemens
EcoTech**



disjuntor de potência de montagem fixa, IEC 60947-2, tamanho 1, de 3 polos, $I_n=1000\text{A}$ até 690V CA 50/60Hz, capacidade de comutação S $I_{cu}=66/50\text{kA}$ a 500/690V, unidade de abertura ETU600 LSI passível de upgrade, display colorido, Bluetooth, interface USB, proteção de base LT, ST, INST, proteção de condutor N requer um sensor de corrente N externo, contato de sinalização de disparo (1xCI), furo duplo de ligação frontal, sem comunicação, sem função de medição acionamento manual com recuperação mecânica, sem acionamento do motor interruptor de aviso pronto para ligação/fechamento, interruptor auxiliar (AUX) 4NA+4NF, sem solenoide de conexão (CC), acumulador de molas somente com recuperação mecânica, sem solenoide de redefinição remota (RR), sem 2. disparador auxiliar, sem 1. disparador auxiliar,

Versão	
nome da marca do produto	SENTRON
designação do produto	Disjuntor aberto
aptidão para aplicação	disjuntor de potência
tamanho do disjuntor	I
quantidade de polos	3
posição / do condutor N	sem condutor N interno
tipo de fixação	interruptor de montagem fixa
versão do produto	aplicação CA
versão do comando de avanço	acionamento manual com pedido mecânico ou elétrico
versão da unidade eletrônica de disparo	ETU600 LSI
Peso	53,161 kg
Peso líquido por ME	40,161 kg
Dados técnicos gerais	
tensão de isolamento / valor nominal	1000 V
tensão de serviço / em CA / em 50/60 Hz / valor nominal	690 V
potência dissipada [W] / máximo	70 W
Eletricidade	
corrente permanente / valor nominal / máximo	1000 A
corrente permanente / valor nominal	1000 A
corrente de serviço	
• em 40 °C / valor nominal	1000 A
• em 45 °C / valor nominal	1000 A
• em 50 °C / valor nominal	1000 A
• em 55 °C / valor nominal	1000 A
• em 60 °C / valor nominal	1000 A
• em 65 °C / valor nominal	1000 A
• em 70 °C / valor nominal	1000 A
Capacidade de comutação et capacidade de corrente temporária , conforme IEC 60947-2	
capacidade de interrupção do disjuntor	S
capacidade de interrupção da corrente limite de curto-circuito (I _{cu})	
• em 500 V / valor nominal	66 kA
• em 690 V / valor nominal	50 kA
capacidade de interrupção da corrente de curto-circuito de serviço (I _{cs})	

<ul style="list-style-type: none"> em 500 V / valor nominal 	66 kA
<ul style="list-style-type: none"> em 690 V / valor nominal 	50 kA
capacidade de estabelecimento em corrente de curto-circuito (I _{cm})	
<ul style="list-style-type: none"> em 500 V / valor nominal 	145 kA
<ul style="list-style-type: none"> em 690 V / valor nominal 	105 kA
capacidade de corrente temporária (I _{cw}) / em CA 500 V	
<ul style="list-style-type: none"> em 0,5 s / valor nominal 	66 kA
<ul style="list-style-type: none"> em 1 s / valor nominal 	66 kA
<ul style="list-style-type: none"> em 2 s / valor nominal 	45 kA
<ul style="list-style-type: none"> em 3 s / valor nominal 	35 kA
capacidade de corrente temporária (I _{cw}) / em CA 690 V	
<ul style="list-style-type: none"> em 0,5 s / valor nominal 	50 kA
<ul style="list-style-type: none"> em 1 s / valor nominal 	50 kA
<ul style="list-style-type: none"> em 2 s / valor nominal 	45 kA
<ul style="list-style-type: none"> em 3 s / valor nominal 	35 kA
Unidade de activação electrónica	
característica do produto	
<ul style="list-style-type: none"> com possibilidade de upgrade 	Si
<ul style="list-style-type: none"> Bluetooth e interface USB 	Si
<ul style="list-style-type: none"> interruptor de descodificação para funções de proteção básicas 	Si
<ul style="list-style-type: none"> tela e teclas de função 	Si
<ul style="list-style-type: none"> software para projeto SENTRON powerconfig 	Si
Funções básicas de protecção	
característica do produto / em disparo L	
<ul style="list-style-type: none"> ativável/desativável 	Si
<ul style="list-style-type: none"> função de curva característica comutável 	Si
<ul style="list-style-type: none"> comutável entre interruptor de descodificação e possibilidade de ajuste contínuo em eSet 	Si
valores de ajuste da corrente de ajuste (I _r) / em disparo L / em curva característica I ² t	0,5;0,6;0,7;0,75;0,8;0,85;0,9;0,95;1
grandeza de referência da corrente de ajuste (I _r) / em disparo L / em curva característica I ² t	x I _n
valores de ajuste do tempo de retardamento (tr) / em disparo L / em curva característica I ² t	1;2;5;8;10;14;17;21;25
grandeza de referência do tempo de retardamento (tr) / em disparo L / em curva característica I ² t	s
valores de ajuste da corrente de ajuste (I _r) / em disparo L / em curva característica I ² t / em eSet	0,4-1;0,001
valor absoluto ajustável da corrente de ajuste (I _r) / em disparo L / em curva característica I ² t / em eSet	
<ul style="list-style-type: none"> mínimo 	400 A
<ul style="list-style-type: none"> máximo 	1000 A
valores de ajuste do tempo de retardamento (tr) / em disparo L / em curva característica I ² t / em eSet	0,5-30;0,001
valores de ajuste da corrente de ajuste (I _r) / em disparo L / em curva característica de tempo de ativação de corrente de I _{4t} / em eSet	0,4-1;0,001
valores de ajuste do tempo de retardamento (tr) / em disparo L / em curva característica de tempo de ativação de corrente de I _{4t} / em eSet	0,5-5;0,001
valor absoluto ajustável da corrente de ajuste (I _r) / em disparo L / em curva característica de tempo de ativação de corrente de I _{4t} / em eSet	
<ul style="list-style-type: none"> mínimo 	400 A
<ul style="list-style-type: none"> máximo 	1000 A
L: Protecção de sobrecarga condutor N	
característica do produto / em proteção de condutor neutro / ativável/desativável	Si
valores de ajuste da corrente de ajuste (I _{nN}) / em disparo N	0,2-2;0,001
grandeza de referência da corrente de ajuste (I _{nN}) / em disparo N	x I _n
corrente de ajuste ajustável (I _{nN}) / em disparo N	

<ul style="list-style-type: none"> • mínimo 	200 A
<ul style="list-style-type: none"> • máximo 	2000 A
S: atrasado protecção contra curto-circuito ST	
característica do produto / em disparo S	
<ul style="list-style-type: none"> • independente da direção / ativável/desativável 	Si
<ul style="list-style-type: none"> • independente da direção / função de curva característica comutável 	Si
<ul style="list-style-type: none"> • comutável entre interruptor de descodificação e possibilidade de ajuste contínuo em eSet 	Si
S: atrasado protecção contra curto-circuito ST, Definição de valores I0t	
valores de ajuste da corrente de ajuste (I _{sd}) / em disparo S / em curva característica I0t	1,5;2;2,5;3;4;5;6;8;10
grandeza de referência da corrente de ajuste (I _{sd}) / em disparo S / em curva característica I0t	x I _r
valores de ajuste do tempo de retardamento (tsd) / em disparo S / em curva característica I0t	0,08;0,15;0,22;0,3;0,4
grandeza de referência do tempo de retardamento (tsd) / em disparo S / em curva característica I0t	s
valores de ajuste da corrente de ajuste (I _{sd}) / em disparo S / em curva característica I0t / em eSet / independente da direção	0,6-10;0,001
valor absoluto ajustável da corrente de ajuste (I _{sd})	
<ul style="list-style-type: none"> • em disparo S / em curva característica I0t / em eSet / independente da direção / mínimo 	600 A
<ul style="list-style-type: none"> • em 500 V / em disparo S / em curva característica I0t / em eSet / independente da direção / máximo 	52,8 kA
<ul style="list-style-type: none"> • em 690 V / em disparo S / em curva característica I0t / em eSet / independente da direção / máximo 	40 kA
valores de ajuste do tempo de retardamento (tsd) / em disparo S / em curva característica I0t / em eSet / independente da direção	0,02-0,4;0,001
S: atrasado protecção contra curto-circuito ST, Definição de valores I2t	
valores de ajuste da corrente de ajuste (I _{sd}) / em disparo S / em curva característica I ² t	1,5;2;2,5;3;4;5;6;8;10
grandeza de referência da corrente de ajuste (I _{sd}) / em disparo S / em curva característica I ² t	x I _r
valores de ajuste do tempo de retardamento (tsd) / em disparo S / em curva característica I ² t	0,1;0,2;0,3;0,4
valores de ajuste da corrente de ajuste (I _{sd}) / em disparo S / em curva característica I ² t / em eSet / independente da direção	0,6-10;0,001
valor absoluto ajustável da corrente de ajuste (I _{sd})	
<ul style="list-style-type: none"> • em disparo S / em curva característica I²t / em eSet / independente da direção / mínimo 	600 A
<ul style="list-style-type: none"> • em 500 V / em disparo S / em curva característica I²t / em eSet / independente da direção / máximo 	52,8 kA
<ul style="list-style-type: none"> • em 690 V / em disparo S / em curva característica I²t / em eSet / independente da direção / máximo 	40 kA
valores de ajuste do tempo de retardamento (tsd) / em disparo S / em curva característica I ² t / em eSet / independente da direção	0,02-0,4;0,001
característica do produto / em disparo I	
<ul style="list-style-type: none"> • ativável/desativável 	Si
<ul style="list-style-type: none"> • comutável entre interruptor de descodificação e possibilidade de ajuste contínuo (com eSet) 	Si
valores de ajuste da corrente de ajuste (I _i) / em disparo I	1,5;2;3;4;6;8;10;12;15
grandeza de referência da corrente de ajuste (I _i) / em disparo I	x I _n
fator de resposta da corrente de ajuste (I _{imax}) / em disparo I	0,8
grandeza de referência da corrente de ajuste (I _{imax}) / em disparo I	x I _{cs}
valores de ajuste da corrente de ajuste (I _i) / em disparo I / em eSet	1,5-15;0,001
valor absoluto ajustável da corrente de ajuste (I _i)	
<ul style="list-style-type: none"> • em disparo I / em eSet / mínimo 	1500 A
<ul style="list-style-type: none"> • em 500 V / em disparo I / em eSet / máximo 	52,8 kA
<ul style="list-style-type: none"> • em 690 V / em disparo I / em eSet / máximo 	40 kA
G: contacto à terra GF	

característica do produto / em disparo G	
<ul style="list-style-type: none"> função de curva característica comutável 	No
Outras funções de protecção	
função de protecção	
<ul style="list-style-type: none"> modo de manutenção DAS+ 	Si
Funções de medição	
função de medição	
<ul style="list-style-type: none"> medição da corrente 	Si
Comunicação	
função de comunicação	No
Tempo de vida	
durabilidade mecânica (ciclos de operação)	
<ul style="list-style-type: none"> sem manutenção / típica 	15000
<ul style="list-style-type: none"> com manutenção / típica 	30000
durabilidade elétrica	
<ul style="list-style-type: none"> em 690 V / sem manutenção / típica 	10000
<ul style="list-style-type: none"> em 690 V / com manutenção / típica 	30000
Dimensões	
altura	437 mm
largura	320 mm
profundidade	357 mm
Conexão principal	
disposição da conexão elétrica / para circuito principal	ligação principal frontal, furo duplo
Circuito auxiliar	
versão do contato auxiliar	4 contactos NA + 4 contactos NF
número de NF / para contatos auxiliares	4
número de NA / para contatos auxiliares	4
número de contatos inversores / para contatos auxiliares	0
Acessórios internos	
componente do produto	
<ul style="list-style-type: none"> disparador de subtensão 	No
<ul style="list-style-type: none"> disparador de tensão 	No
<ul style="list-style-type: none"> sinalizador de disparo 	Si
<ul style="list-style-type: none"> acionamento do motor 	No
Condições ambientais	
grau de protecção IP / do lado frontal	IP20
temperatura ambiente / durante operação	
<ul style="list-style-type: none"> mínimo 	-40 °C
<ul style="list-style-type: none"> máximo 	70 °C
temperatura ambiente / durante o armazenamento	
<ul style="list-style-type: none"> mínimo 	-40 °C
<ul style="list-style-type: none"> máximo 	80 °C
Environmental footprint	
perfil ecológico Siemens (SEP)	Siemens EcoTech
Certificados	
identificação de referência	
<ul style="list-style-type: none"> de acordo com IEC 81346-2:2009 	Q
Homologações / certificados	
General Product Approval	EMV



Radio Equipment Type Approval Certificate

Test Certificates

[Miscellaneous](#)



[Miscellaneous](#)

[FCC](#)

[Miscellaneous](#)

[Special Test Certificate](#)

Maritime application

other



other

Dangerous goods

Environment

[Confirmation](#)

[Manufacturer Declaration](#)

[Dangerous goods information](#)

[Transport Information](#)



Environment



Outras informações

Informações sobre a embalagem

[Informações sobre a embalagem](#)

Information for data generation and storage

<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/en/view/109995012>

Industry Mall (Online ordering system)

<https://mall.industry.siemens.com/mall/pt/pt/Catalog/product?mlfb=3WA1110-3AE03-1AA0>

Service&Support (Manuals, Certificates, Characteristics, FAQs,...)

<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/pt/ps/3WA1110-3AE03-1AA0>

Image database (product images, 2D dimension drawings, 3D models, device circuit diagrams, ...)

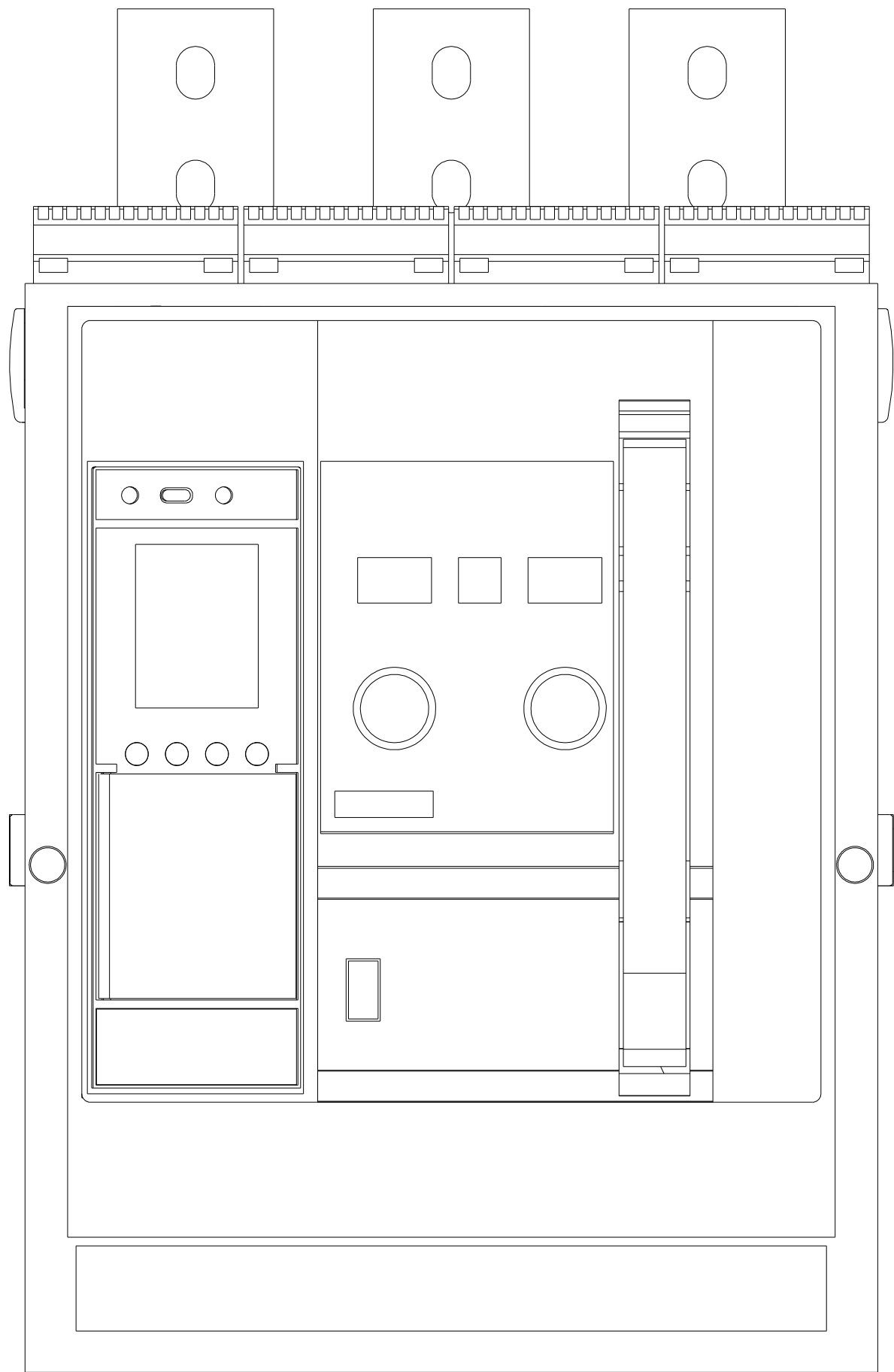
https://www.automation.siemens.com/bilddb/cax_en.aspx?mlfb=3WA1110-3AE03-1AA0

CAX-Online-Generator

<https://www.siemens.com/cax>

Information- and Downloadcenter (catalogues, leaflets,...)

<https://www.siemens.com/energy-automation>



Item	Fabricante	Descrição	Código	Qtde.	Valor Unitário	Valor Total
16	RL REDLION	GATEWAY, Modelo: Gateway Ethernet, Conversor de protocolo, registrador de dados, HMI-VGA virtual. Fabricante: RL redlion - Modelo: DSPGT000	DSPGT000	2	R\$ 2.168,49	R\$ 4.336,99
17	PHOENIX CONTACT	Módulo Cabeça de Rede, Modelo: AXL F BK PN. Fabricante: Phoenix Contact - Modelo: 2403869	2403869	4	R\$ 1.917,85	R\$ 7.671,39
18	PHOENIX CONTACT	Cartão de Entrada Analógico, Modelo: AXL F AI4 1H - Módulo analógico. Fabricante: Phoenix Contact - Modelo: 2688491	2688491	8	R\$ 1.578,40	R\$ 12.627,23
19	PHOENIX CONTACT	Cartão de Entrada/Saída Digital, Modelo: AXL F DI8/1 DO8/1 1H, Módulo digital Axiline F, Módulo de entrada/saída digital, Entradas digitais: 8, 24 V DC, tecnologia de conexão: 1 condutor, Saídas digitais: 8, 24 V DC, 500 mA, tecnologia de conexão: 1 condutor, velocidade de transmissão no bus local: 100 Mbit/s, grau de proteção: IP20, inclusive módulo de base de bus e conectores Axiline F. Fabricante: Phoenix Contact - Modelo: 2701916	2701916	8	R\$ 769,19	R\$ 6.153,51
20	SIEMENS	Controlador Lógico Programável, Tipo: SIMATIC S7-1500F, CPU 1511F-1 PN, com unidade de processamento central com memória de trabalho 450KB para programa e 1,5 MB para dados, Interface: Profinet IRT com Switch de 2 portas, desempenho de 60 ns/bit. Obrigatório uso de cartão de memória SIMATIC. Fabricante: Siemens Modelo: 6ES7511-1FL03-0AB0	6ES7511-1FL03-0AB0	1	R\$ 16.821,58	R\$ 16.821,58
21	SIEMENS	Controlador Lógico Programável, Tipo: SIMATIC S7-1500F, CPU 1516F-3 PN/DP, com unidade central de processamento com memória de trabalho de 3 MB para programa e 7,5 MB para dados, 1ª interface: PROFINET IRT com Switch de 2 portas, 2ª interface: PROFINET RT, 3ª interface: PROFIBUS, desempenho de 6 ns/bit. Obrigatório uso de cartão de memória SIMATIC. Fabricante: Siemens Modelo: 6ES7516-3FP03-0AB0	6ES7516-3FP03-0AB0	1	R\$ 70.290,89	R\$ 70.290,89
22	PHOENIX CONTACT	GATEWAY, Industrial Ethernet Switch, 12 portas RJ45 10/100/1000Mbit/s, 2 portas SFP 100/1000 Mbit/s, 2 portas combo 10/100/1000Mbit/s, grau de proteção: IP20, tensão de alimentação: 12-57VDC. Fabricante: Phoenix Contact Modelo: 2702910	2702910	4	R\$ 11.009,95	R\$ 44.039,81
23	SIEMENS	Módulo de comunicação: CM 1542-1, Uso: para conexão do CLP S7-1500 a rede PROFINET com controlador de E/S ou dispositivo de E/S, protocolo de comunicação: TCP/IP, ISO ON-TCP, UDP, Comunicação S7, Multicast de transmissão IP, SNMPV1, sincronização de hora do dia via NTP. Com duas portas RJ45 (100 Mbit). Fabricante: Siemens Modelo: 6GK7542-1AX10-0XE0	6GK7542-1AX10-0XE0	2	R\$ 10.034,71	R\$ 20.069,42
24	SIEMENS	IHM, Painel Básico, Operação Por Tecla/Toque, Display TFT de 12", 65536 cores, Interface PROFINET, configurável a partir do WINCC BASIC V13/STEP7 BASIC V13, contendo software open-source, Tensão de alimentação: 24VDC, Resolução: 1280x800. Fabricante: Siemens Modelo: 6AV2123-2MB03-0AX0	6AV2123-2MB03-0AX0	2	R\$ 16.652,57	R\$ 33.305,13
25	SIEMENS	Controlador SIMOCODE, comunicação: Ethernet/PROFINET, redundância de sistema, servidor opc ua, servidor web, taxa de transmissão de 100 mbps, 2 conexões de barramento via RJ45, 4 entrada e 3 saídas (livremente parametrizáveis), Tensão de alimentação: 110 - 240 V AC/DC, entrada para conexão de termistor. Fabricante: Siemens Modelo: 3UF7011-1AU00-2	3UF7011-1AU00-2	10	R\$ 2.751,63	R\$ 27.516,34
26	SIEMENS	Fonte de Tensão Contínua, Tensão de saída 1: 24V, Tensão secundária ajustável: Sim, Corrente de saída 1: máx. 10A, Potência da saída: 240W, Tipo de tensão de alimentação: CA/CC, Tensão de alimentação: 100 Vca/110Vcc, Reservas de energia: 20%, Contato de relé CC: Sim, Limitador de corrente de entrada: Ativo, Alcance do ajuste: 24V, Alcance operacional 90°-132Vca, Corrente de saída: 8,6A, Corrente de entrada de entrada: 6A/9A (110Vcc)/5A (100Vca), Tensão de saída estabilizada: Sim, Possibilidade de montagem em trilho: Sim, Estabilizado: Sim, Dimensões: 124x39x117mm (AxLxP), Grau de proteção: IP20, Tipo de conexão elétrica: Conexão rosca.Fabricante: Siemens Modelo: 6EP3334-7SB00-3AX0	6EP3334-7SB00-3AX0	6	R\$ 1.671,23	R\$ 10.027,36
27	PHOENIX CONTACT	Módulo de Entradas Digitais, Número de Entradas Digitais: 16, Tensão de Operação (Entradas e Saídas): 24V DC, Conexão: 1 condutor, Tensão de Entrada: 24V DC, Corrente de Entrada Máxima: 10-15 mA por canal. Fabricante: Phoenix Contact Modelo: AXL SE DI16/1	1088127	1	R\$ 564,10	R\$ 564,10
28	BANNER	PM Series Gateway - LCD Selectable I/O Mapping, Entradas Digitais: 6 entradas digitais, configuráveis pelo usuário. Saídas Digitais: 6 saídas digitais, com capacidade de controle direto de dispositivos como relés ou solenoides. Tensão de Alimentação: 24V DC Comunicação: Modbus RTU/TCP, Ethernet/IP, PROFINET. Fabricante: Banner Modelo: DX80G2M6S-PM8	DX80G2M6S-PM8	2	R\$ 6.139,17	R\$ 12.278,34
29	PHOENIX CONTACT	Industrial Ethernet Switch, Interface: 2 portas SFP 100/1000Mbit/s e 6 portas RJ45 10/100/1000 Mbit/s, Protocolo: PROFINET, Tensão de alimentação: 12-57VDC, Montagem: trilhos DIN, Temperatura de operação: -40°C a 70°C. Fabricante: Phoenix Contact Modelo: 2306-2SFP PN	1009222	2	R\$ 6.636,84	R\$ 13.273,69
30	SIEMENS	Disjuntor aberto fixo, Tipo: Disjuntor de baixa tensão (disjuntor aberto), Número de polos: 3 polos, Grau de proteção: IP20, Corrente Nominal (In): 1000 A, Tensão Nominal de operação: 690V AC, Tensão Nominal de isolamento: 1000V AC, Tensão nominal suportável de impulso: 12kV, Capacidade de Interrupção (Icu): 85 kA, Disparador de sobrecorrente eletrônico: LSIN sem proteção de falta à terra, Proteção de sobrecorrente ajustável (xIn): 0,4-1 para fase e 0,5-1 para neutro, Frequência nominal: 60Hz, Mecanismos de operação e fechamento mecânicos, Sem bobinas de abertura e fechamento, Contatos auxiliares: 4NA e 4NF, Sem contato extra para sinalização de disparo: 1NA. Fabricante: Siemens Modelo: 3WA1110-3AE03-1AA0-Z K07	3WA1110-3AE03-1AA0	3	R\$ 13.081,28	R\$ 39.243,84
31	SIEMENS	Disjuntor aberto extraível, Tipo: Disjuntor de baixa tensão (disjuntor aberto), Número de polos: 3 polos, Conexões traseiras: horizontal, Grau de proteção: IP20, Corrente Nominal (In): 1000 A, Tensão Nominal de operação: 690V AC, Tensão Nominal de isolamento: 1000V AC, Tensão nominal suportável de impulso: 12kV, Capacidade de Interrupção (Icu): 50 kA, Disparador de sobrecorrente eletrônico: LSI, Proteção de sobrecorrente ajustável (xIn): 0,4-1, Frequência nominal: 60Hz, Mecanismos de operação e fechamento mecânicos, Sem bobinas de abertura e fechamento, Contatos auxiliares: 4NA e 4NF, Sem contato para sinalização de disparo. Fabricante: Siemens Modelo: 3WA1110-3AE32-1AA0	3WA1110-3AE32-1AA0	3	R\$ 14.405,11	R\$ 43.215,34
32	SIEMENS	Disjuntor caixa moldada, Tipo: Disjuntor de baixa tensão, Número de polos: 3 polos, Grau de proteção: IP20, Corrente nominal (In): 630 A, Tensão nominal de operação: 690V AC, Tensão nominal de isolamento: 1000V AC, Tensão nominal suportável de impulso: 12kV, Capacidade de Interrupção (Icu): 55 kA, Disparador de sobrecorrente eletrônico: LSI, Proteção de sobrecorrente ajustável (xIn): 0,4-1, Frequência nominal: 60Hz. Fabricante: Siemens Modelo: 3VA2463-5KP32-0AA0	3VA2463-5KP32-0AA0	3	R\$ 12.834,79	R\$ 38.504,36
33	SIEMENS	Contator Auxiliar, Corrente nominal: 10A, Tensão nominal de operação: Até 400 V AC, Tensão de Controle: 24V DC, Tensão nominal de isolamento: 690V AC, Tensão nominal suportável de impulso: 6kV, Contatos auxiliares: 2NA e 2NF. Fabricante: Siemens Modelo: 3RH2122-2BB40	3RH2122-2BB40	10	R\$ 122,57	R\$ 1.225,68
34	BANNER	Gateway, Comunicação: Rádio Wireless, protocolo de comunicação: Modbus RTU, Frequência de transmissão: 2,4GHz, Tensão de alimentação: 10-30 VCC, Grau de proteção: IP 67, Estilo de invólucro: Terminais fechados, Display LCD, Entradas digitais: 6, Saídas digitais: 6, Entradas rosca: 2x 1/2" NPT, com antena externa. Fabricante: Banner Engineering Modelo: DX80G2M6S-PM8	DX80G2M6S-PM8	2	R\$ 6.139,17	R\$ 12.278,34
35	BANNER	Node, Comunicação: Rádio Wireless, Frequência de transmissão: 2,4GHz, Tensão de alimentação: 10-30 VCC, Grau de proteção: IP 67, Estilo de invólucro: Terminais fechados, sem display, Entradas digitais: 6, Saídas digitais: 6, Entradas rosca: 2x 1/2" NPT, com antena externa. Fabricante: Banner Engineering Modelo: DX80N2X6S-PM8	DX80N2X6S-PM8	4	R\$ 6.139,17	R\$ 24.556,67
Total					R\$	438.000,00

Item	Fabricante	Descrição	Código	Qtde.	Valor Unitário	Valor Total
36	SCHMERSAL	Sirene e Alarme Audiovisual, Área de aplicação: Zonas 21 e 22, Marcação sirene: Ex tb IIIC T100C Db IP 65, Marcação estrobo: Ex tb IIIC T85C Db IP 66, Deverá possuir certificado INMETRO, Material: estrobo em alumínio injetado, Potência consumida: Estrobo: 13W (24Vcc) / Buzina 10W, Vida útil: Estrobo 1.000.000 pulsos, Frequência dos pulsos: Aproximado, 60/min. Intensidade sonora: 105Db a 1 metro, Normas: ABNT NBR IEC 60079-0; ABNT NBR IEC 60079-1; ABNT NBR IEC 60079-31	EX SE STB	8	R\$ 1.362,05	R\$ 10.896,36
37	LUFFT	Sensor de Vento, tipo: ultrassônico, material: alumínio, tensão de operação: 24VCC, conexão elétrica: plugue 8 polos, temperatura de operação: -30°/60°C, direção do vento: 0°/359,9°, resolução: 0,1°, precisão: ±2°, velocidade do vento: 0°/90m/s, resolução: 0,1m/s, precisão: ±0,2m/s RMS, taxa de medição: 250ms (valores instantâneos) e 1min (RMS), grau de proteção: IP68, Fixação: poste diâmetro 2" (50mm), interface: Digital saída RS485 e analógica: 16bit (4*20mA). Fabricante: LUFFT Modelo: VENTUS-UMB-OS	VENTUS-UMB-OS	2	R\$ 11.515,19	R\$ 23.030,38
38	SENSE	Sensor indutivo, Tensão de alimentação: 10°/30Vcc, Ripple ±10%, Corrente de consumo: <10mA, Histerese ± 5%, Repetibilidade: <0,01mm, Distância operacional: 5a 8,1mm, Alvo padrão: 30x30mm, Tipo de rosca: M30x1,5mm, Diâmetro externo do cabo 4mm, Aplicação: Atmosferas com poeiras combustíveis, Conexão elétrica: Cabo, Comprimento do cabo: 10m em PVC, Número de fios: 3 Fios, Proteção de saída: curto-circuito e inversão, Queda de tensão no sensor: <2 V (carga energizada), Comprimento do tubo 50 mm, Marcação: Ex tb IIIC T100°C Db IP65, Grau de proteção Ex IP65 - Temperatura ambiente Ex - 5 °C a + 70 °C, Sinalização Traseira iluminada, Material do corpo: Metálico, Distância sensora: 10mm, Saída: VCC, Configuração elétrica: PNP, Tipo de saída: NA, Montagem: embutida, Frequência de comutação máxima: 300 Hz, Corrente máxima de chaveamento: 200 mA. Fabricante: Sense Modelo: PS10-30GISO-E2-Ex	PS10-30GISO-E2-Ex	30	R\$ 247,05	R\$ 7.411,57
39	SENSE	Sensor indutivo, Tensão de alimentação: 10°/30Vcc, Ripple ±10%, Corrente de consumo: <10mA, Histerese ± 5%, Repetibilidade: <0,01mm, Distância operacional: 5a 8,1mm, Alvo padrão: 30x30mm, Tipo de rosca: M30x1,5mm, Diâmetro externo do cabo 4mm, Aplicação: Atmosferas com poeiras combustíveis, Conexão elétrica: conector, Número de fios: 4 Fios, Proteção de saída: curto-circuito e inversão, Queda de tensão no sensor: <2 V (carga energizada), Comprimento do tubo 50 mm, Marcação: Ex tb IIIC T100°C Db IP65, Grau de proteção Ex IP65 - Temperatura ambiente Ex - 5 °C a + 70 °C, Sinalização Traseira iluminada, Material do corpo: Metálico, Distância sensora: 10mm, Saída: VCC, Configuração elétrica: PNP, Tipo de saída: NA-NF, Montagem: saliente, Frequência de comutação máxima: 300 Hz, Corrente máxima de chaveamento: 200 mA. Fabricante: Sense Modelo: PS15-30GISO-A2-V1-EX	PS15-30GISO-A2-V1-EX	30	R\$ 308,02	R\$ 9.240,46
40	IFM	Sensor indutivo, tensão de operação: 20°/250 VAC/DC; corrente de saída (constante): 250mA AC / 100mA DC; corrente de saída (pico): máx 2200mA, alcance de detecção: 5mm, grau de proteção: IP67, temperatura de operação: -25°C~+80°C, Contato: 1NA, Marcação: Ex tb IIIC T190°C Db, invólucro: aço inox, diâmetro: M18, comprimento: 66mm. Fabricante: IFM Modelo: IG0348	IG0348	10	R\$ 1.084,40	R\$ 10.844,04
41	SENSE	Sensor Anticollisão, diâmetro: 30mm, distância sensora: 6000mm (ajustável), zona morta: 800mm, Tipo de saída: PNP (simples), frequência do transdutor: 80kHz, Resolução: 0,18mm, repetibilidade: +/- 0,15%, Tensão de alimentação: 9 a 30Vcc, Ripple: 10%, Corrente de consumo: <80mA, Frequência máxima de comutação: 2Hz, Material da frente: PBT, Programação por Software: Via RS-232 (Link Control) - Configuração de saída: NA ou NF, Tipo: Digital, Tipo de rosca: M30 x 1,5mm, Indicador de funções: Display 3 dígitos, Funções indicadas no display: mm / cm	MIC+600/D/TC	8	R\$ 3.534,13	R\$ 28.273,06
42	BALLUFF	Sensor de ângulo, Faixa de medição: -45° a 45°, Resolução: ±0,01°, Precisão ±0,1%, tensão de alimentação: 10-30VDC, Saída: 4-20 mA, conexão: conector M8 de 4 pinos, material: alumínio, grau de proteção: IP67. Fabricante: Balluff Modelo: BSI R11A0-XB-CX5045-S75G	BSI R11A0-XB-CX5045-S75G	2	R\$ 8.795,74	R\$ 17.591,48
43	PEPPERL+FUCHS	Sensor de ângulo (Inclinômetro), Tipo: Sensor de inclinação de 2 eixos, Faixa de medição: 0...360°, Precisão absoluta: ±0,5°, Atraso na resposta: ±25ms, Resolução: ±0,1°, Precisão de repetição: ±0,1°, Influência da temperatura: ±0,027°/K, Tensão operacional: 10°/30Vcc, Atraso antes da disponibilidade: ±200ms, Tipo de saída: 2 saídas de comutação PNP, Proteção: contra polaridade reversa e curto-circuito, Corrente de alimentação: ±25mA (sem carga) / ±100mA (operacional), Queda de tensão: ≤3V, Saída analógica: 2 saídas de corrente de 4-20 mA (uma saída para cada eixo), Resistor de carga: 0°/200 Ω para 18°/18 V / 0°/500 Ω para 18°/30 V, Grau de proteção: IP68, Tipo de conexão: cabo PUR 7x0,5mm² de 5m. Fabricante: Pepperl+Fuchs Modelo: INV030D-F99-2I2E2-5M	INV030D-F99-2I2E2-5M	1	R\$ 5.772,00	R\$ 5.772,00
44	SENSE	Sensor de Temperatura, Tipo: Parafuso em instalação de Montagem Positiva, Entrada de Eletroduto: 1/2" NPT, entrada de mancal: 1/8" NPT, Graza Zerx para Lubrificação do Rolamento, Sensor PT100 - Platina RTD CSA/NRTL, Classe II. Fabricante: 48 Modelo: W0B2	SM-103-0-B75-P18-0-N-0-3	20	R\$ 941,72	R\$ 18.834,39
45	NOVUS	Transmissor de temperatura, Saída configurável: 4-20 mA ou 0-10 Vcc, Entrada configurável: J, K, T, E, N, R, S, B, Pt100, NTC e 0-50 mV, Compensação interna da junta fria, Precisão: 0,2 %, Alimentação: pelo laço 12 a 35 Vcc ou 4-20 mA), Temperatura de operação: -40 a 85 °C, Configuração através do conector USB micro-B. Fabricante: Novus Modelo: 8806037306	8806037306	10	R\$ 384,82	R\$ 3.848,21
46		Sonda de Nível, Aclionamento: Deflexão do Diafragma, Força de atuação: min 2,5 kgf, Material: Corpo em chapa de aço 1/4", diafragma em borracha nitrílica com lona e mola de retorno em aço inoxidável, Grau de proteção: Sensor IP67, Classe de Isolação: 500 V, Pintura: Políester eletroestática, Cor de acabamento: Amarelo segurança, Placa de identificação: aço inoxidável, Tipo de contatos: 1 sensor indutivo NF, Tensão de alimentação: 250 Vca, Corrente: 0,2A.		4	R\$ 3.178,11	R\$ 12.712,42
47	SCHMERSAL	Chave Fim de Curso, Invólucro em Alumínio, Contatos: 2NF, Saída Cabo: 1x M20 (inferior), Marcação Ex: Ex tb IIIC T85°C Db, Grau de Proteção: IP67, Zona 21 e 22. Fabricante: Schmersal Modelo: EX-ZS 235-022-3D	EX-ZS 235-022-3	8	R\$ 491,62	R\$ 3.932,98
48	IDEM	Chave de Emergência dupla saída com acionamento por cabo, uso: Correias transportadoras, Contatos elétricos: 4NF + 2NA, Tensão: 24Vcc, Tipo de contato: segurança com ruptura positiva, Categoria: AC15 Conexão elétrica: por parafuso, entrada M20, comprimento do cabo: 100m para cada lado (isolada)/125m para cada lado (chave a chave). Fabricante: IDEM Safety Modelo: GLHD 141001A	GLHD 141001A	4	R\$ 1.447,88	R\$ 5.791,54
49	SIEMENS	Chave de emergência acionado por cabo, Marcação: Ex tb IIIC T85°C Db, Materiais: Invólucro em zinco fundido sob pressão e pintado, Tampa em aço e contatos em prata, Grau de proteção: IP6X, Elementos de comutação: 2 contatos NF / 2 contatos NA - Sistema de comutação: A da NBR IEC 60947-5-1, comutação rápida com contatos de ruptura positiva, Tipo de ligação: Terminais roscaados, Seção do cabo: máx. 2,5 mm² (incl. terminais de ponta de fio), Entrada de condutor: 3 x M20, Categoria de aplicação: AC-15 / DC-13 - Corrente/tensão de operação: 4A / 230Vac; 1A / 24Vcc, Proteção contra curto-circuito: 6 fusíveis A gG D conforme EN 60269-1, Temperatura ambiente: -20°C/55°C, Comprimento do cabo: 75m, Aclionamento: traçãoamento ou rompimento do cabo, Prensa cabo: diâm. entre 7 mm e 12 mm, Vida útil: 20 anos Vida útil mecânica: máx. 1 milhão de ciclos de comutação, Normas: ABNT NBR IEC 60079-0, ABNT NBR IEC 60079-31.	3SE7141-1EG10	22	R\$ 2.052,05	R\$ 45.145,01
50	SCHMERSAL	Chave de Desalinhamento, Área de aplicação: Zonas 21 e 22, Marcação: Ex tb IIIC T85°C Db, Material: Invólucro em ferro fundido, contatos em prata reforçada com níquel, frequência de comutação: máximo 3000/h, Tipo de contato: 2 contatos com pontes independentes, Grau de proteção: IP65, Tensão isolamento: 500V, Velocidade de acionamento: min. 1 mm/s e máx 1 m/s. Normas: ABNT NBR IEC 60079-0, ABNT NBR IEC 60079-1, ABNT NBR IEC 60079-31	TV12H 441-02Y	30	R\$ 876,27	R\$ 26.288,15
51	SCHMERSAL	Chave de Desalinhamento, Tipo: Fim de Curso, Material: corpo em alumínio e rolete em poliuretano, Ação Contato: Rápido Com Ruptura Positiva, Tipo Atuador: Rolete, Corrente: máx. 4A, Contatos: 2NA+2NF, Grau de Proteção: IP65. Fabricante: Ace Schmersal - Modelo: ZV12H500 11/11Y DIR	ZV12H500 11/11Y DIR	8	R\$ 1.531,85	R\$ 12.254,76
52	INTELBRAS	Câmera de monitoramento IP 2 MP, Sensor de imagem: 1/2.7" 2 megapixels CMOS, Obturador eletrônico: Automático 1/3s ~ 1/100.000s, Resolução: 1920x1080, Iluminação mínima: 0,05 lux (Colorido) ou 0 lux (IR ligado), Relação sinal-ruído: >40 dB, Controle de ganho: Automático/Manual, Balanço do branco: Automático, Compensação de luz de fundo: BLC/HLC/DWDR (60dB), Perfil Dia e Noite: Automático (ICR) /Colorido/ Preto e Branco.	VIP 5430 TL IA	12	R\$ 2.156,57	R\$ 25.878,86
53	INTELBRAS	Câmera IP, resolução de 4MP, lente varifocal de 2.7 a 13.5 mm motorizado; cartão micro SD, inteligência embarcada; entrada e saída de alarme de áudio, iluminação mínima: 0,05 lux (Colorido) ou 0 lux (IR ligado), Relação sinal-ruído: >40 dB, Controle de ganho: Automático/Manual, Balanço do branco: Automático, Compensação de luz de fundo: BLC/HLC/DWDR (60dB), Perfil Dia e Noite: Automático (ICR) /Colorido/ Preto e Branco.	VIP 5460 Z IA	10	R\$ 2.156,57	R\$ 21.565,72
54	PFANNENBERG	Aquecedor de Painel, Potência: 100W, Tensão de Alimentação: 110V - 250V AC, Frequência: 60 Hz, Temperatura de Operação: -20°C a +40°C. Fabricante: Pfannenber Model: FLH 100W	FLH 100W	6	R\$ 720,43	R\$ 4.322,55
55	SEW	Encoder incremental senoidal, tensão de alimentação: 7~30VDC, consumo de corrente sem carga: 100 mA, diferença de amplitude seno/cosseno: < 20 mV, amplitude de saída: 1 V pico-pico; frequência de medição: máx. 150 kHz, resolução: 1024 (10bit); velocidade máxima: 6000 rpm. Interface: RS485, Marcação: Ex tb IIIC T120°C Dc. Fabricante: SEW Modelo: EK8S	EK8S	3	R\$ 2.646,66	R\$ 7.939,98
56	SIEMENS	Encoder Absoluto PROFINET Fabricante: Siemens - Modelo: 6FX2001-5QN25	6FX2001-5QN25	2	R\$ 12.435,87	R\$ 24.871,75
57	LAP	Cabo Festoon, Cabo elétrico chato, Bitola: 8X1,0mm², blindado, isolação: 750V, Encordoamento: Classe 5.	211786400	120	R\$ 33,09	R\$ 3.971,34
58	TELECAM CABOS	Cabo Festoon, Cabo elétrico chato, Bitola: 8X6mm², isolação: 750V, Encordoamento: Classe 5.	210564289	120	R\$ 43,69	R\$ 5.243,11
59	TELECAM CABOS	Cabo Festoon, Cabo elétrico chato, Bitola: 10X2,5mm², isolação: 750V, Encordoamento: Classe 5.	210550689	120	R\$ 24,56	R\$ 2.947,75
60	TELECAM CABOS	Cabo Festoon, Cabo elétrico chato, Bitola: 10X1,5 mm², isolação: 750V, Encordoamento: Classe 5.	210545289	240	R\$ 16,15	R\$ 3.876,90
61	TELECAM CABOS	Cabo Festoon, Cabo elétrico chato, Bitola: 4X10mm², isolação: 750V, Encordoamento: Classe 5.	210515789	12	R\$ 37,25	R\$ 446,95
62	SIEMENS	Cabo de par trançado (TP) para Industrial Ethernet Fastconnect GP 4x2, CAT6A, para conexão com plugue IE FastConnect RJ45 4x2, formado por fios AWG24.Fabricante: Siemens Modelo: 6XV1878-2A	6XV1878-2A	1000	R\$ 38,94	R\$ 38.937,74
63	SIEMENS	Cabo de par trançado (TP) para Industrial Ethernet Fastconnect GP 2x2, aplicação: PROFINET Tipo A, para conexão com plugue IE FastConnect RJ45 2x2, uso universal, CAT5E blindado.Fabricante: Siemens Modelo: 6XV1840-2AU10	6XV1840-2AU10	1	R\$ 16.377,93	R\$ 16.377,93
64	SIEMENS	Conector Fastconnect RJ45 180 2x2, uso: cabo par trançado 2x2 Industrial Ethernet Fastconnect 10/100 Mbit/s, invólucro de metal resistente, saída de cabo 180°. Fabricante: Siemens Modelo: 6GK1901-1BB10-2AEO	6GK1901-1BB10-2AEO	30	R\$ 6.901,51	R\$ 207.045,18
65	SIEMENS	Conector Fastconnect RJ45 180 4x2, uso: cabo par trançado 4x2 CAT6A Industrial Ethernet Fastconnect 10/100/1000/10000 Mbit/s, invólucro de metal resistente, saída de cabo 180°. Fabricante: Siemens Modelo: 6GK1901-1BB12-2ABO	6GK1901-1BB12-2ABO	30	R\$ 2.327,33	R\$ 69.819,80
66	SIEMENS	Conector RJ45, Tipo Fastconnect, PROFINET, tipo: Macho, Padrão de Comunicação: PROFINET, taxa de transmissão: 10/100/1000Mbit/s, Proteção de Contato: Contatos dourados, Temperatura de Operação: -40 °C a +70 °C, Grau de Proteção (IP): IP20. Fabricante: Siemens Modelo: 6GK1901-1BB11-2AAO	6GK1901-1BB11-2AAO	10	R\$ 288,76	R\$ 2.887,65
Total					R\$	678.000,00