



RUA: Leonardo Granneman, 443 Alto Bonito - Caçador - SC
CEP: 89510-537
FONE: (49) 3565-2016
EMAIL: engemase@engemase.com.br
SITE: www.engemase.com.br

ACESSE SEU PROJETO



Empresa / Cliente Sulfibra
Descrição do projeto Painei CCM01 - Bombas Recalque ETE
Número do projeto SUL20260921PJ02

Tipo: Diagrama Elétrico
Local de instalação: Videira - SC
Responsável pelo projeto: Sidnei De Pelegrin
Tensão de Alimentação: 380 VCA

QUADRO DE REVISÕES			
A	REV	DESCRIÇÃO	AUTOR
B	B	PARA APROVAÇÃO	GEORGIA
C			
D			
E			
F			
G			
H			

Quantidade de Páginas 7

Criado em 21/09/2026
Editado em 21/09/2026

A

Página	Descrição da página	Campo suplementar de páginas	Data	Editor	X
1	Capa		21/09/2026	GEORGIA	X
2	Índice : 1 - 7		21/09/2026	GEORGIA	X
3	Visão geral de símbolos		21/09/2026	GEORGIA	X
4	Descritivo		21/09/2026	GEORGIA	X
5	Entrada e Força		21/09/2026	GEORGIA	
6	Diagrama de Comando		21/09/2026	GEORGIA	
7	Diagrama de bornes X1,X2		21/09/2026	GEORGIA	X

B

C

D

E

F

Visão geral de símbolos									
IEC_symbol									
F25_001									
A	1 S Contato de contato NA Contato NA, contato auxiliar			1223 SS3P Interrupitor, contato NA, acionamento pela rotação, 3 posições de ligação Interrupitor, contato NA					
B	20 K Acionamento eletromecânico, geral / bobina do relê geral Bobina para contador de potência			1413 X2_NB Borne com 2 pontos de conexão sem pontos de conexão de barra de ponte Borne, geral, 2 pontos de conexão					
C	46 H Lâmpada / Lâmpada Piloto, geral Lâmpada, simples			1625 SL3 Contato NA, 3 vezes, contato de força de um contador Contato triplo NA					
	98 FA1 Disjuntor, monopolar, Disjuntor								
	124 QL3 Disjuntor motor / chave de sobrecarga do motor com mecanismo do interruptor sem linha Chave de sobrecarga do motor, tripolar								
D	307 M3_1 Motor de indução trifásico, um número de rotações Motor trifásico								
E	1023 FA3 Disjuntor, tripolar Disjuntor triplo								
F	1125 W2_2 Comutador (2 caminhos) com ponto de quebra Comutador, contato auxiliar								

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9																																																																																																																												
A	Características Elétricas <table><tr><td>Tensão de alim. BT</td><td>☐ 127 V</td><td>☐ 220 V</td><td>☒ 380 V</td><td>☐ 440 V</td></tr><tr><td>Tensão de alim. MT</td><td>☐ 13,8 kV</td><td>☐ 23,1 kV</td><td>☐ 34,5 kV</td><td></td></tr><tr><td>Carga Instalada</td><td colspan="4">Demanda Prevista</td></tr><tr><td>Sistema</td><td>☐ F+N</td><td>☐ 3F+N</td><td>☐ 3F+PE</td><td>☒ 3F+N+PE</td></tr><tr><td></td><td>☐ F+N+PE</td><td>☐ 2F+N</td><td>☐ 2F+PE</td><td>☐ 2F+N+PE</td></tr><tr><td>Observações</td><td colspan="4"></td></tr></table>					Tensão de alim. BT	☐ 127 V	☐ 220 V	☒ 380 V	☐ 440 V	Tensão de alim. MT	☐ 13,8 kV	☐ 23,1 kV	☐ 34,5 kV		Carga Instalada	Demanda Prevista				Sistema	☐ F+N	☐ 3F+N	☐ 3F+PE	☒ 3F+N+PE		☐ F+N+PE	☐ 2F+N	☐ 2F+PE	☐ 2F+N+PE	Observações					Conexões Externas <table><tr><td>Entrada de força</td><td>☐ Por cima</td><td>☒ Por baixo</td><td>☐ Lateral</td></tr><tr><td>Saída de força</td><td>☐ Por cima</td><td>☒ Por baixo</td><td>☐ Lateral</td></tr><tr><td>Entrada de sinais</td><td>☐ Por cima</td><td>☐ Por baixo</td><td>☐ Lateral</td></tr><tr><td>Saída de sinais</td><td>☐ Por cima</td><td>☐ Por baixo</td><td>☐ Lateral</td></tr></table>					Entrada de força	☐ Por cima	☒ Por baixo	☐ Lateral	Saída de força	☐ Por cima	☒ Por baixo	☐ Lateral	Entrada de sinais	☐ Por cima	☐ Por baixo	☐ Lateral	Saída de sinais	☐ Por cima	☐ Por baixo	☐ Lateral																																																																														
Tensão de alim. BT	☐ 127 V	☐ 220 V	☒ 380 V	☐ 440 V																																																																																																																																		
Tensão de alim. MT	☐ 13,8 kV	☐ 23,1 kV	☐ 34,5 kV																																																																																																																																			
Carga Instalada	Demanda Prevista																																																																																																																																					
Sistema	☐ F+N	☐ 3F+N	☐ 3F+PE	☒ 3F+N+PE																																																																																																																																		
	☐ F+N+PE	☐ 2F+N	☐ 2F+PE	☐ 2F+N+PE																																																																																																																																		
Observações																																																																																																																																						
Entrada de força	☐ Por cima	☒ Por baixo	☐ Lateral																																																																																																																																			
Saída de força	☐ Por cima	☒ Por baixo	☐ Lateral																																																																																																																																			
Entrada de sinais	☐ Por cima	☐ Por baixo	☐ Lateral																																																																																																																																			
Saída de sinais	☐ Por cima	☐ Por baixo	☐ Lateral																																																																																																																																			
B	Circuitos Auxiliares <table><tr><td>Tensão de comando</td><td>☐ 24 VCC</td><td>☐ 24 VCA</td><td>☐ 220V 60Hz</td><td>☐ 127V 60Hz</td></tr><tr><td>Fonte</td><td>☐ Interna</td><td>☐ Externa</td><td>☐ Interna</td><td>☐ Externa</td></tr><tr><td>Ventilação forçada</td><td>☐ Interna</td><td>☐ Externa</td><td>Vazão:</td><td>U - f:</td></tr><tr><td>Tomada de serviço leve</td><td>☐ 2F+PE</td><td>☐ 2F+N</td><td>☐ F+N+PE</td><td>☐ F+N</td></tr><tr><td></td><td>☐ 10A</td><td>☐ 16A</td><td>☐ 20A</td><td>☐ 32A</td></tr><tr><td>Iluminação</td><td>☐ Interna</td><td>☐ Externa</td><td>Pot:</td><td>U - f:</td></tr><tr><td></td><td>☐ LED</td><td>☐ Fluorescente</td><td></td><td></td></tr></table>					Tensão de comando	☐ 24 VCC	☐ 24 VCA	☐ 220V 60Hz	☐ 127V 60Hz	Fonte	☐ Interna	☐ Externa	☐ Interna	☐ Externa	Ventilação forçada	☐ Interna	☐ Externa	Vazão:	U - f:	Tomada de serviço leve	☐ 2F+PE	☐ 2F+N	☐ F+N+PE	☐ F+N		☐ 10A	☐ 16A	☐ 20A	☐ 32A	Iluminação	☐ Interna	☐ Externa	Pot:	U - f:		☐ LED	☐ Fluorescente			Fiação <table><tr><td rowspan="5">Cores</td><td>Potência</td><td>☐ Vermelho</td><td>☒ Preto</td><td>☒ Branco</td><td>☐ Cinza</td></tr><tr><td>Comando CA</td><td>☐ Marrom</td><td>☐ Vermelho</td><td>☒ Preto</td><td>☐ Branco</td></tr><tr><td>Comando CC - 24V</td><td>☐ Laranja</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Comando CC - 0V - GND</td><td>☐ Azul Escuro</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>I/O Digital</td><td>☐ Cinza</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td rowspan="5">Bitola</td><td>I/O Analógico</td><td>☐ Branco</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Comando</td><td>☐ 0,5 - 1,5 mm²</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Digital/Analógico</td><td>☐ 0,5 - 1,5 mm²</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Iluminação</td><td>☒ 1,5 mm²</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Tomada</td><td>☐ 2,5 mm²</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td rowspan="5"></td><td>TC</td><td>☐ 4,0 mm²</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>TP</td><td>☐ 2,5 mm²</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Tipo de isolamento (força)</td><td>☒ PVC</td><td>☐ EPR/HEPR</td><td>☐ XLPE</td><td>☐ Silicone</td></tr><tr><td>Tipo de isolamento (controle)</td><td>☐ 500V</td><td>☒ 750V</td><td>☐ 1kV</td><td></td></tr><tr><td>Identificação</td><td>☐ Anilha</td><td>☒ Luva plástica</td><td>☐ Luva suporte+anilha</td><td></td></tr><tr><td rowspan="2"></td><td>Bornes</td><td>☐ Externo</td><td>☒ Entre porta e painel</td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td>☒ Mola</td><td>☐ Parafuso</td><td></td><td></td></tr></table>					Cores	Potência	☐ Vermelho	☒ Preto	☒ Branco	☐ Cinza	Comando CA	☐ Marrom	☐ Vermelho	☒ Preto	☐ Branco	Comando CC - 24V	☐ Laranja				Comando CC - 0V - GND	☐ Azul Escuro				I/O Digital	☐ Cinza				Bitola	I/O Analógico	☐ Branco				Comando	☐ 0,5 - 1,5 mm²				Digital/Analógico	☐ 0,5 - 1,5 mm²				Iluminação	☒ 1,5 mm²				Tomada	☐ 2,5 mm²					TC	☐ 4,0 mm²				TP	☐ 2,5 mm²				Tipo de isolamento (força)	☒ PVC	☐ EPR/HEPR	☐ XLPE	☐ Silicone	Tipo de isolamento (controle)	☐ 500V	☒ 750V	☐ 1kV		Identificação	☐ Anilha	☒ Luva plástica	☐ Luva suporte+anilha			Bornes	☐ Externo	☒ Entre porta e painel				☒ Mola	☐ Parafuso		
Tensão de comando	☐ 24 VCC	☐ 24 VCA	☐ 220V 60Hz	☐ 127V 60Hz																																																																																																																																		
Fonte	☐ Interna	☐ Externa	☐ Interna	☐ Externa																																																																																																																																		
Ventilação forçada	☐ Interna	☐ Externa	Vazão:	U - f:																																																																																																																																		
Tomada de serviço leve	☐ 2F+PE	☐ 2F+N	☐ F+N+PE	☐ F+N																																																																																																																																		
	☐ 10A	☐ 16A	☐ 20A	☐ 32A																																																																																																																																		
Iluminação	☐ Interna	☐ Externa	Pot:	U - f:																																																																																																																																		
	☐ LED	☐ Fluorescente																																																																																																																																				
Cores	Potência	☐ Vermelho	☒ Preto	☒ Branco	☐ Cinza																																																																																																																																	
	Comando CA	☐ Marrom	☐ Vermelho	☒ Preto	☐ Branco																																																																																																																																	
	Comando CC - 24V	☐ Laranja																																																																																																																																				
	Comando CC - 0V - GND	☐ Azul Escuro																																																																																																																																				
	I/O Digital	☐ Cinza																																																																																																																																				
Bitola	I/O Analógico	☐ Branco																																																																																																																																				
	Comando	☐ 0,5 - 1,5 mm²																																																																																																																																				
	Digital/Analógico	☐ 0,5 - 1,5 mm²																																																																																																																																				
	Iluminação	☒ 1,5 mm²																																																																																																																																				
	Tomada	☐ 2,5 mm²																																																																																																																																				
	TC	☐ 4,0 mm²																																																																																																																																				
	TP	☐ 2,5 mm²																																																																																																																																				
	Tipo de isolamento (força)	☒ PVC	☐ EPR/HEPR	☐ XLPE	☐ Silicone																																																																																																																																	
	Tipo de isolamento (controle)	☐ 500V	☒ 750V	☐ 1kV																																																																																																																																		
	Identificação	☐ Anilha	☒ Luva plástica	☐ Luva suporte+anilha																																																																																																																																		
	Bornes	☐ Externo	☒ Entre porta e painel																																																																																																																																			
		☒ Mola	☐ Parafuso																																																																																																																																			
C	Construção <table><tr><td>Dimensões (mm)</td><td>H:</td><td>L:</td><td colspan="2">P:</td></tr><tr><td>Instalação</td><td>☐ Autoportante</td><td>☐ Lateral</td><td>☐ Fundo</td><td>☐ Base</td></tr><tr><td>Local de instalação</td><td>☒ Interna</td><td>☐ Externa</td><td></td><td></td></tr><tr><td>Grau de proteção</td><td colspan="4"></td></tr><tr><td>Norma Atendida</td><td colspan="4"></td></tr><tr><td>Fechadura</td><td>☒ Rápido</td><td>☐ Com chave</td><td>☐ Fenda</td><td>☐ Especial</td></tr><tr><td>Grade de ventilação</td><td>☐ Sem filtro</td><td>☐ Com filtro</td><td></td><td></td></tr><tr><td>Placa de montagem</td><td>☐ Laranja RAL2003</td><td></td><td>☒ Galvanizada</td><td></td></tr><tr><td>Acabamento</td><td>☐ Cinza RAL7032</td><td></td><td>☒ Cinza RAL7035</td><td></td></tr></table>					Dimensões (mm)	H:	L:	P:		Instalação	☐ Autoportante	☐ Lateral	☐ Fundo	☐ Base	Local de instalação	☒ Interna	☐ Externa			Grau de proteção					Norma Atendida					Fechadura	☒ Rápido	☐ Com chave	☐ Fenda	☐ Especial	Grade de ventilação	☐ Sem filtro	☐ Com filtro			Placa de montagem	☐ Laranja RAL2003		☒ Galvanizada		Acabamento	☐ Cinza RAL7032		☒ Cinza RAL7035																																																																																					
Dimensões (mm)	H:	L:	P:																																																																																																																																			
Instalação	☐ Autoportante	☐ Lateral	☐ Fundo	☐ Base																																																																																																																																		
Local de instalação	☒ Interna	☐ Externa																																																																																																																																				
Grau de proteção																																																																																																																																						
Norma Atendida																																																																																																																																						
Fechadura	☒ Rápido	☐ Com chave	☐ Fenda	☐ Especial																																																																																																																																		
Grade de ventilação	☐ Sem filtro	☐ Com filtro																																																																																																																																				
Placa de montagem	☐ Laranja RAL2003		☒ Galvanizada																																																																																																																																			
Acabamento	☐ Cinza RAL7032		☒ Cinza RAL7035																																																																																																																																			
D	Identificação de Potência <table><tr><td>Cor Fase R</td><td>☐ Vermelho</td><td>☐ Branco</td><td>☒ Preto</td><td></td></tr><tr><td>Cor Fase S</td><td>☐ Vermelho</td><td>☐ Branco</td><td>☒ Preto</td><td></td></tr><tr><td>Cor Fase T</td><td>☐ Vermelho</td><td>☐ Branco</td><td>☒ Preto</td><td></td></tr><tr><td>Cor Neutro</td><td>☒ Azul Claro</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Cor Aterramento</td><td>☒ Verde</td><td>☐ Verde/Amarelo</td><td></td><td></td></tr></table>					Cor Fase R	☐ Vermelho	☐ Branco	☒ Preto		Cor Fase S	☐ Vermelho	☐ Branco	☒ Preto		Cor Fase T	☐ Vermelho	☐ Branco	☒ Preto		Cor Neutro	☒ Azul Claro				Cor Aterramento	☒ Verde	☐ Verde/Amarelo																																																																																																										
Cor Fase R	☐ Vermelho	☐ Branco	☒ Preto																																																																																																																																			
Cor Fase S	☐ Vermelho	☐ Branco	☒ Preto																																																																																																																																			
Cor Fase T	☐ Vermelho	☐ Branco	☒ Preto																																																																																																																																			
Cor Neutro	☒ Azul Claro																																																																																																																																					
Cor Aterramento	☒ Verde	☐ Verde/Amarelo																																																																																																																																				
E	Barramento <table><tr><td>Barras</td><td>☐ Fase</td><td>☐ Neutro</td><td>☐ Terra</td></tr><tr><td>Isolação das barras</td><td>☐ Capa protetora</td><td>☐ Termoretrátil</td><td></td></tr><tr><td>Identificação</td><td>☐ Totalmente pintado</td><td>☐ Fita colorida</td><td></td></tr><tr><td>Positivo</td><td>☐ Vermelho</td><td></td><td></td></tr><tr><td>Negativo</td><td>☐ Preto</td><td></td><td></td></tr><tr><td>Barramento principal (mm)</td><td>L:</td><td>H:</td><td></td></tr><tr><td>Acabamento</td><td>☐ Não</td><td>☐ Estanhado</td><td>☐ Prateado</td></tr></table>					Barras	☐ Fase	☐ Neutro	☐ Terra	Isolação das barras	☐ Capa protetora	☐ Termoretrátil		Identificação	☐ Totalmente pintado	☐ Fita colorida		Positivo	☐ Vermelho			Negativo	☐ Preto			Barramento principal (mm)	L:	H:		Acabamento	☐ Não	☐ Estanhado	☐ Prateado																																																																																																					
Barras	☐ Fase	☐ Neutro	☐ Terra																																																																																																																																			
Isolação das barras	☐ Capa protetora	☐ Termoretrátil																																																																																																																																				
Identificação	☐ Totalmente pintado	☐ Fita colorida																																																																																																																																				
Positivo	☐ Vermelho																																																																																																																																					
Negativo	☐ Preto																																																																																																																																					
Barramento principal (mm)	L:	H:																																																																																																																																				
Acabamento	☐ Não	☐ Estanhado	☐ Prateado																																																																																																																																			
F						Plaquetas de Identificação <table><tr><td rowspan="4">Componentes Internos</td><td>Tipo de etiqueta</td><td>☐ EAV-RA15X7</td><td>☒ 210-805/000-002</td><td>☐ 210-807/000-002</td></tr><tr><td>Cor de fundo</td><td>☒ Amarelo</td><td></td><td></td></tr><tr><td>Cor da letra</td><td>☒ Preto</td><td></td><td></td></tr><tr><td>Fixação</td><td>☒ Autoadesivo</td><td></td><td></td></tr><tr><td rowspan="4">Componentes Externos</td><td>Tipo de etiqueta</td><td>☐ PTM 45X19</td><td>☐ 210-855</td><td>☐ 210-812</td></tr><tr><td>Cor de fundo</td><td>☐ Cinza</td><td></td><td></td></tr><tr><td>Cor da letra</td><td>☐ Preto</td><td></td><td></td></tr><tr><td>Fixação</td><td>☐ Autoadesivo</td><td></td><td></td></tr><tr><td rowspan="4">Fiação</td><td>Tipo de etiqueta</td><td>☒ PAC 15</td><td>☐ PAC 23</td><td>☐ 211-811</td></tr><tr><td>Cor de fundo</td><td>☐ Amarelo</td><td>☒ Branco</td><td></td></tr><tr><td>Cor da letra</td><td>☒ Preto</td><td></td><td></td></tr><tr><td>Fixação</td><td>☐ Anilha</td><td>☒ Luva plástica</td><td>☐ Luva suporte+anilha</td></tr><tr><td rowspan="4">Painel</td><td>Tipo de etiqueta</td><td>☐ Brother 24mm</td><td>☐ PTM 120X87</td><td>☐ PTM 120X43</td><td>☐ 210-802</td></tr><tr><td>Cor de fundo</td><td>☐ Amarelo</td><td>☐ Cinza</td><td></td><td></td></tr><tr><td>Cor da letra</td><td>☐ Preto</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Fixação</td><td>☐ Autoadesivo</td><td></td><td></td><td></td></tr></table>					Componentes Internos	Tipo de etiqueta	☐ EAV-RA15X7	☒ 210-805/000-002	☐ 210-807/000-002	Cor de fundo	☒ Amarelo			Cor da letra	☒ Preto			Fixação	☒ Autoadesivo			Componentes Externos	Tipo de etiqueta	☐ PTM 45X19	☐ 210-855	☐ 210-812	Cor de fundo	☐ Cinza			Cor da letra	☐ Preto			Fixação	☐ Autoadesivo			Fiação	Tipo de etiqueta	☒ PAC 15	☐ PAC 23	☐ 211-811	Cor de fundo	☐ Amarelo	☒ Branco		Cor da letra	☒ Preto			Fixação	☐ Anilha	☒ Luva plástica	☐ Luva suporte+anilha	Painel	Tipo de etiqueta	☐ Brother 24mm	☐ PTM 120X87	☐ PTM 120X43	☐ 210-802	Cor de fundo	☐ Amarelo	☐ Cinza			Cor da letra	☐ Preto				Fixação	☐ Autoadesivo																																																							
Componentes Internos	Tipo de etiqueta	☐ EAV-RA15X7	☒ 210-805/000-002	☐ 210-807/000-002																																																																																																																																		
	Cor de fundo	☒ Amarelo																																																																																																																																				
	Cor da letra	☒ Preto																																																																																																																																				
	Fixação	☒ Autoadesivo																																																																																																																																				
Componentes Externos	Tipo de etiqueta	☐ PTM 45X19	☐ 210-855	☐ 210-812																																																																																																																																		
	Cor de fundo	☐ Cinza																																																																																																																																				
	Cor da letra	☐ Preto																																																																																																																																				
	Fixação	☐ Autoadesivo																																																																																																																																				
Fiação	Tipo de etiqueta	☒ PAC 15	☐ PAC 23	☐ 211-811																																																																																																																																		
	Cor de fundo	☐ Amarelo	☒ Branco																																																																																																																																			
	Cor da letra	☒ Preto																																																																																																																																				
	Fixação	☐ Anilha	☒ Luva plástica	☐ Luva suporte+anilha																																																																																																																																		
Painel	Tipo de etiqueta	☐ Brother 24mm	☐ PTM 120X87	☐ PTM 120X43	☐ 210-802																																																																																																																																	
	Cor de fundo	☐ Amarelo	☐ Cinza																																																																																																																																			
	Cor da letra	☐ Preto																																																																																																																																				
	Fixação	☐ Autoadesivo																																																																																																																																				

3

Página Anterior

ESTE DOCUMENTO É DE EXCLUSIVA PROPRIEDADE DA EMPRESA ENGENMASE ENGENHARIA, SENDO PROIBIDA A REPRODUÇÃO TOTAL OU PARCIAL SEM PRÉVIA AUTORIZAÇÃO POR ESCRITO DA MESMA.



Sulfibra

Painel CCM01 - Bombas Recalque ETE

Descritivo

DATA: 21/09/2026

DESENHO: GEORGIA

FOLHA: 4

PÁGINA: 4 / 7

Próxima pg. 5





