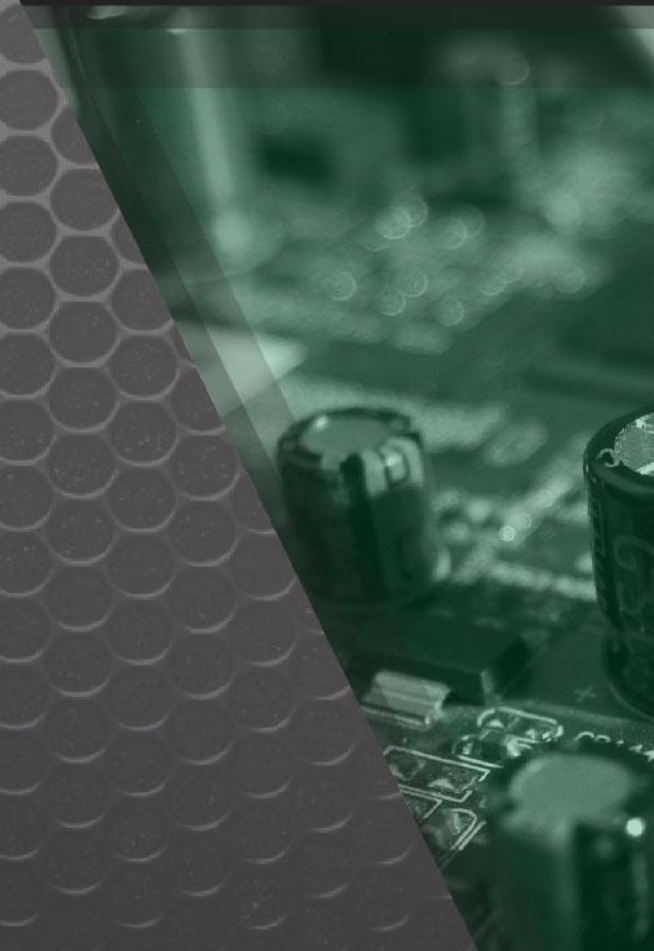




MAPA DE PROTOCOLOS DE COMUNICAÇÃO

Monitor de Temperaturas - TM





Sumário

- 1 Informações Gerais 3
- 2 Mapa Modbus 4
 - 2.1 Holding Register 5
 - 2.2 Input Register 10
 - 2.3 Coil 13
 - 2.4 Discrete Register 16
- 3 Mapa DNP3 21
 - 3.1 Analog Input..... 22
 - 3.2 Analog Output..... 24
 - 3.3 Binary Input..... 29
 - 3.4 Binary Output..... 34



1 Informações Gerais

Este documento apresenta as informações necessárias para a comunicação com o equipamento através dos protocolos de comunicação disponíveis.

O mapa disponibilizado é aplicável à versão de firmware do produto conforme **Tabela 1**. Para obter outra versão deste documento entre em contato conosco através da nossa plataforma de [atendimento ao cliente](#) enviando um ticket.

SAC



Toda informação pública para utilizar o equipamento é providenciada nas tabelas abaixo. Outras informações a respeito do IED são apenas para uso interno.



Dica

Para saber mais a respeito da coluna **Tratamento**, cheque as FAQs gerais da nossa [base de conhecimento](#).

Tabela 1 - Informações Gerais

Aplicável à versão de firmware		1.03 r1
RS-485	Taxa de transmissão (bps)	4800, 9600, 19200, 38400, 57600, 115200 (selecionável pelo usuário)
	Bits de dados	8
	Bits de parada	1 ou 2 (automático)
	Paridade	Nenhuma



2 Mapa Modbus

Tabela 2 - Informações do Protocolo Modbus

Protocolo	Modbus®
Modo	RTU (binário)
Funções implementadas	01 - Read Coil (Leitura binária de registradores de Escrita e Leitura, em bloco ou individualmente) 02 - Read Discrete Input (Leitura binária de registradores somente Leitura, em bloco ou individualmente) 03 - Read Holding Register (Leitura analógica de registradores de Escrita e Leitura, em bloco ou individualmente) 04 - Read Input Registers (Leitura analógica de registradores somente Leitura, em bloco ou individualmente) 05 - Write Single Coil (Escrita binária individual) 06 - Write Single Register (Escrita analógica individual) 15 - Write Multiple Coils (Escrita binária em bloco) 16 - Write Multiple Registers (Escrita analógica em bloco)
Base de endereçamento	Base 0 (Protocol Addresses): O endereço dos dados inicia em 0



2.1 Holding Register

Tabela 1 - Holding Register

Registrador	Tratamento	Faixa de medição ou estado	Unidade	Descrição
0	16	0 = ---- 1 = Status 2 = Temp. óleo 3 = Temp. enr. 1 4 = Temp. enr. 2 5 = Temp. enr. 3 6 = % carga 1 7 = % carga 2 8 = % carga 3		Parâmetro de tela padrão
1	16	1 a 15	min	Parâmetro de tempo para ativar o descanso de tela
2	16	0 a 8191		Parâmetro de configuração da nova senha do menu principal
3	16	1 a 9999	min	Parâmetro de tempo entre gravações da memória de massa
4	16	1 a 20	°C	Parâmetro de limite de variação da temperatura do óleo para gravação da memória de massa
5	16	0 a 8191		Parâmetro de senha para desbloqueio da escrita via USB
100	16	-99,9 a 999,9		Parâmetro de início de escala da saída mA 1
101	16	-99,9 a 999,9		Parâmetro de fim de escala da saída mA 1
102	16	-99,9 a 999,9		Parâmetro de início de escala da saída mA 2
103	16	-99,9 a 999,9		Parâmetro de fim de escala da saída mA 2
104	16	0 = 0...1mA 1 = 0...5mA 2 = 0...10mA 3 = 0...20mA 4 = 4...20mA		Parâmetro de escala das saídas mA
105	16	0 = - 1 = Temp. óleo 2 = Temp. enr. 1 3 = Temp. enr. 2 4 = Temp. enr. 3 5 = Enr. mais quente 6 = PT 1 7 = PT 2 8 = Diferencial Instantâneo 9 = Diferencial Filtrado 10 = Corrente TC 1 11 = Corrente TC 2 12 = Corrente TC 3		Parâmetro de variável analógica da saída mA 1



Registrador	Tratamento	Faixa de medição ou estado	Unidade	Descrição
106	16	0 = - 1 = Temp. óleo 2 = Temp. enr. 1 3 = Temp. enr. 2 4 = Temp. enr. 3 5 = Enr. mais quente 6 = PT 1 7 = PT 2 8 = Diferencial Instantâneo 9 = Diferencial Filtrado 10 = Corrente TC 1 11 = Corrente TC 2 12 = Corrente TC 3		Parâmetro de variável analógica da saída mA 2
400	16	1 a 10000		Parâmetro de relação do TC1
401	16	1 a 10000		Parâmetro de relação do TC2
402	16	1 a 10000		Parâmetro de relação do TC3
500	16	0 = 4800 1 = 9600 2 = 19200 3 = 38400 4 = 57600 5 = 115200		Parâmetro de baudrate da UART1
501	16	1 = Modbus 2 = DNP3		Parâmetro de protocolo de comunicação da UART1
502	16	1 a 65519		Parâmetro de endereço da UART1
503	16	5 a 500	ms	Parâmetro de intervalo para detecção de fim de recepção da UART1
504	16	5 a 500	ms	Parâmetro de tempo de espera para transmissão da UART1
505	16	0 a 65535		Parâmetro de chave para aplicar as configurações da UART1
506	16	0 = 4800 1 = 9600 2 = 19200 3 = 38400 4 = 57600 5 = 115200		Parâmetro de baudrate da UART2
507	16	1 = Modbus 2 = DNP3		Parâmetro de protocolo de comunicação da UART2
508	16	1 a 65519		Parâmetro de endereço da UART2
509	16	5 a 500	ms	Parâmetro de intervalo para detecção de fim de recepção da UART2
510	16	5 a 500	ms	Parâmetro de tempo de espera para transmissão da UART2
511	16	0 a 65535		Parâmetro de chave para aplicar as configurações da UART2
10000	16	0 = Off 1 = PT1 2 = PT2		Parâmetro de selecionar sensor 1 para temperatura do óleo
10001	16	0 = Off 1 = PT1 2 = PT2		Parâmetro de selecionar sensor redundante para temperatura do óleo



Registrador	Tratamento	Faixa de medição ou estado	Unidade	Descrição
10002	16	1 a 6	°C	Parâmetro de máxima diferença de temperatura entre sensores redundantes
10003	16	0 = Off 1 = PT1 2 = PT2		Parâmetro de simulação do sensor de temperatura
10100	16	-55 a 200	°C	Parâmetro de valor para alarme de temperatura do óleo
10101	16	-55 a 200	°C	Parâmetro de valor para alarme de desligamento por temperatura do óleo
10102	16	0 a 20	min	Parâmetro de valor para retardo de desligamento por temperatura do óleo
10103	16	1 = Azul 2 = Amarelo 3 = Vermelho		Parâmetro de classificação do alarme de temperatura do óleo
10104	16	1 = Azul 2 = Amarelo 3 = Vermelho		Parâmetro de classificação do alarme de desligamento por temperatura do óleo
10105	16	1 = Azul 2 = Amarelo 3 = Vermelho		Parâmetro de classificação do alarme de retardo de desligamento por temperatura do óleo
10200	16	-55 a 200	°C	Parâmetro de valor para alarme de temperatura do enrolamento 1
10201	16	-55 a 200	°C	Parâmetro de valor para alarme de desligamento por temperatura do enrolamento 1
10202	16	1 a 3		Parâmetro de configuração da quantidade de enrolamentos disponíveis
10203	16	72 a 999	s	Parâmetro de constante térmica do enrolamento 1
10204	16	0 a 200	°C	Parâmetro de valor para retardo de desligamento por temperatura do enrolamento 1
10205	16	1 = Azul 2 = Amarelo 3 = Vermelho		Parâmetro de classificação do alarme de temperatura do enrolamento 1
10206	16	1 = Azul 2 = Amarelo 3 = Vermelho		Parâmetro de classificação do alarme de desligamento por temperatura do enrolamento 1
10207	16	1 = Azul 2 = Amarelo 3 = Vermelho		Parâmetro de classificação do alarme de retardo de desligamento por temperatura do enrolamento 1
10208	16	0 a 20		Parâmetro de fator de hot-spot do enrolamento 1 (estágio resfriamento 0)
10209	16	0 a 20		Parâmetro de fator de hot-spot do enrolamento 1 (estágio resfriamento 1)
10210	16	0 a 20		Parâmetro de fator de hot-spot do enrolamento 1 (estágio resfriamento 2)
10211	16	0 a 4		Parâmetro de expoente 2M do enrolamento 1 (estágio resfriamento 0)
10212	16	0 a 4		Parâmetro de expoente 2M do enrolamento 1 (estágio resfriamento 1)
10213	16	0 a 4		Parâmetro de expoente 2M do enrolamento 1 (estágio resfriamento 2)
10214	16	0 a 50	°C	Parâmetro de gradiente do enrolamento 1 (estágio resfriamento 0)
10215	16	0 a 50	°C	Parâmetro de gradiente do enrolamento 1 (estágio resfriamento 1)



Registrador	Tratamento	Faixa de medição ou estado	Unidade	Descrição
10216	16	0 a 50	°C	Parâmetro de gradiente do enrolamento 1 (estágio resfriamento 2)
10217	16	1 a 9999		Parâmetro de relação do TC de imagem térmica 1 (estágio resfriamento 0)
10300	32_ABCD	0,001 a 99,99	kA	Parâmetro de corrente nominal do enrolamento 1 (estágio resfriamento 0)
10302	32_ABCD	0,001 a 99,99	kA	Parâmetro de corrente nominal do enrolamento 1 (estágio resfriamento 1)
10304	32_ABCD	0,001 a 99,99	kA	Parâmetro de corrente nominal do enrolamento 1 (estágio resfriamento 2)
10400	16	-55 a 200	°C	Parâmetro de valor para alarme de temperatura do enrolamento 2
10401	16	-55 a 200	°C	Parâmetro de valor para alarme de desligamento por temperatura do enrolamento 2
10402	16	72 a 999	s	Parâmetro de constante térmica do enrolamento 2
10403	16	0 a 200	°C	Parâmetro de valor para retardo de desligamento por temperatura do enrolamento 2
10404	16	1 = Azul 2 = Amarelo 3 = Vermelho		Parâmetro de classificação do alarme de temperatura do enrolamento 2
10405	16	1 = Azul 2 = Amarelo 3 = Vermelho		Parâmetro de classificação do alarme de desligamento por temperatura do enrolamento 2
10406	16	1 = Azul 2 = Amarelo 3 = Vermelho		Parâmetro de classificação do alarme de retardo de desligamento por temperatura do enrolamento 2
10407	16	0 a 20		Parâmetro de fator de hot-spot do enrolamento 2 (estágio resfriamento 0)
10408	16	0 a 20		Parâmetro de fator de hot-spot do enrolamento 2 (estágio resfriamento 1)
10409	16	0 a 20		Parâmetro de fator de hot-spot do enrolamento 2 (estágio resfriamento 2)
10410	16	0 a 4		Parâmetro de expoente 2M do enrolamento 2 (estágio resfriamento 0)
10411	16	0 a 4		Parâmetro de expoente 2M do enrolamento 2 (estágio resfriamento 1)
10412	16	0 a 4		Parâmetro de expoente 2M do enrolamento 2 (estágio resfriamento 2)
10413	16	0 a 50	°C	Parâmetro de gradiente do enrolamento 2 (estágio resfriamento 0)
10414	16	0 a 50	°C	Parâmetro de gradiente do enrolamento 2 (estágio resfriamento 1)
10415	16	0 a 50	°C	Parâmetro de gradiente do enrolamento 2 (estágio resfriamento 2)
10416	16	1 a 9999		Parâmetro de relação do TC de imagem térmica 2 (estágio resfriamento 0)
10500	32_ABCD	0,001 a 99,99	kA	Parâmetro de corrente nominal do enrolamento 2 (estágio resfriamento 0)
10502	32_ABCD	0,001 a 99,99	kA	Parâmetro de corrente nominal do enrolamento 2 (estágio resfriamento 1)
10504	32_ABCD	0,001 a 99,99	kA	Parâmetro de corrente nominal do enrolamento 2 (estágio resfriamento 2)
10600	16	-55 a 200	°C	Parâmetro de valor para alarme de temperatura do enrolamento 3



Registrador	Tratamento	Faixa de medição ou estado	Unidade	Descrição
10601	16	-55 a 200	°C	Parâmetro de valor para alarme de desligamento por temperatura do enrolamento 3
10602	16	72 a 999	s	Parâmetro de constante térmica do enrolamento 3
10603	16	0 a 200	°C	Parâmetro de valor para retardo de desligamento por temperatura do enrolamento 3
10604	16	1 = Azul 2 = Amarelo 3 = Vermelho		Parâmetro de classificação do alarme de temperatura do enrolamento 3
10605	16	1 = Azul 2 = Amarelo 3 = Vermelho		Parâmetro de classificação do alarme de desligamento por temperatura do enrolamento 3
10606	16	1 = Azul 2 = Amarelo 3 = Vermelho		Parâmetro de classificação do alarme de retardo de desligamento por temperatura do enrolamento 3
10607	16	0 a 20		Parâmetro de fator de hot-spot do enrolamento 3 (estágio resfriamento 0)
10608	16	0 a 20		Parâmetro de fator de hot-spot do enrolamento 3 (estágio resfriamento 1)
10609	16	0 a 20		Parâmetro de fator de hot-spot do enrolamento 3 (estágio resfriamento 2)
10610	16	0 a 4		Parâmetro de expoente 2M do enrolamento 3 (estágio resfriamento 0)
10611	16	0 a 4		Parâmetro de expoente 2M do enrolamento 3 (estágio resfriamento 1)
10612	16	0 a 4		Parâmetro de expoente 2M do enrolamento 3 (estágio resfriamento 2)
10613	16	0 a 50	°C	Parâmetro de gradiente do enrolamento 3 (estágio resfriamento 0)
10614	16	0 a 50	°C	Parâmetro de gradiente do enrolamento 3 (estágio resfriamento 1)
10615	16	0 a 50	°C	Parâmetro de gradiente do enrolamento 3 (estágio resfriamento 2)
10616	16	1 a 9999		Parâmetro de relação do TC de imagem térmica 3 (estágio resfriamento 0)
10700	32_ABCD	0,001 a 99,99	kA	Parâmetro de corrente nominal do enrolamento 3 (estágio resfriamento 0)
10702	32_ABCD	0,001 a 99,99	kA	Parâmetro de corrente nominal do enrolamento 3 (estágio resfriamento 1)
10704	32_ABCD	0,001 a 99,99	kA	Parâmetro de corrente nominal do enrolamento 3 (estágio resfriamento 2)
10800	16	-55 a 200	°C	Parâmetro de temperatura para bloqueio de bomba de resfriamento
10801	16	-5,5 a 20	°C	Parâmetro de temperatura do estágio 1 para resfriamento
10802	16	-5,5 a 20	°C	Parâmetro de temperatura do estágio 2 para resfriamento
10803	16	1 a 2		Parâmetro de configuração da quantidade de grupos de resfriamento
10804	16	0 a 30	°C	Parâmetro de histerese de temperatura para desligamento dos grupos de resfriamento
10805	16	0 a 9	%	Parâmetro de histerese de carga para desligamento dos grupos de resfriamento
10806	16	0 a 23	hrs	Parâmetro de hora do exercício de ventilação



Registrador	Tratamento	Faixa de medição ou estado	Unidade	Descrição
10807	16	0 a 59	min	Parâmetro de minutos do exercício de ventilação
10808	16	0 a 999	min	Parâmetro de duração do exercício de ventilação
10809	16	50 a 200	%	Parâmetro de carga do estágio 1 para resfriamento
10810	16	50 a 200	%	Parâmetro de carga do estágio 2 para resfriamento
10900	16	0 a 720	min	Parâmetro de constante de tempo para filtragem do diferencial de temperatura
10901	16	1 a 240	min	Parâmetro de tempo para alarme de diferencial de temperatura do comutador
10902	16	1 a 10	°C	Parâmetro de margem de temperatura do aprendizado automático dos alarmes
10903	16	1 a 720	hrs	Parâmetro de tempo de aprendizado automático dos alarmes do diferencial de temperatura do comutador
11000	16	-40 a 40	°C	Parâmetro de valor para alarme de diferencial de temperatura instantâneo do comutador
11001	16	-40 a 40	°C	Parâmetro de valor para alarme de diferencial de temperatura filtrado do comutador
11002	16	0 = OFF 1 = PT1 2 = PT2		Parâmetro de seleção do sensor de temperatura para o comutador
11003	16	1 = Azul 2 = Amarelo 3 = Vermelho		Parâmetro de classificação do alarme de diferencial de temperatura instantâneo do comutador
11004	16	1 = Azul 2 = Amarelo 3 = Vermelho		Parâmetro de classificação do alarme de diferencial de temperatura filtrado do comutador

2.2 Input Register

Tabela 2 - Input Register

Registrador	Tratamento	Faixa de medição ou estado	Unidade	Descrição
0	16	0 = Normal 1 = Manutenção 2 = Alarme maior 3 = Alarme médio 4 = Alarme menor 5 = Inicializando		Indicação de status do equipamento
1	16	0 = 1ENR 1 = 3ENR		Indicação de funcionalidade selecionada do equipamento
100	16	0 a 65535	ms	Indicação de timestamp (H)
101	16	0 a 65535	ms	Indicação de timestamp (M)
102	16	0 a 65535	ms	Indicação de timestamp (L)
10000	16	-55 a 200	°C	Indicação de medição do sensor de temperatura 1
10001	16	-55 a 200	°C	Indicação de medição máxima do sensor de temperatura 1
10002	16	-55 a 200	°C	Indicação de medição do sensor de temperatura 2
10003	16	-55 a 200	°C	Indicação de medição máxima do sensor de temperatura 2
10100	16	-55 a 200	°C	Indicação de medição da temperatura do óleo
10101	16	-55 a 200	°C	Indicação de medição da temperatura máxima do óleo



10102	16	0 a 65535	ms	Indicação de timestamp da temperatura máxima do óleo (H)
10103	16	0 a 65535	ms	Indicação de timestamp da temperatura máxima do óleo (M)
10104	16	0 a 65535	ms	Indicação de timestamp da temperatura máxima do óleo (L)
10105	16	0 a 20	min	Indicação de tempo de retardo para desligamento por temperatura do óleo
10200	16	-55 a 200	°C	Indicação de medição da temperatura do enrolamento 1
10201	16	-55 a 200	°C	Indicação de medição da temperatura máxima do enrolamento 1
10202	16	0 a 65535	ms	Indicação de timestamp da temperatura máxima do enrolamento 1 (H)
10203	16	0 a 65535	ms	Indicação de timestamp da temperatura máxima do enrolamento 1 (M)
10204	16	0 a 65535	ms	Indicação de timestamp da temperatura máxima do enrolamento 1 (L)
10205	16	0 a 20	min	Indicação de tempo de retardo para desligamento por temperatura do enrolamento 1
10206	16	-55 a 200	°C	Indicação de gradiente final de temperatura do enrolamento 1
10207	16	0 a 500	%	Indicação de percentual de carga do enrolamento 1
10208	16	0 a 655,35	kA	Indicação de corrente do enrolamento 1
10209	16	0 a 11	A	Indicação de corrente secundária do enrolamento 1
10300	16	-55 a 200	°C	Indicação de medição da temperatura do enrolamento 2
10301	16	-55 a 200	°C	Indicação de medição da temperatura máxima do enrolamento 2
10302	16	0 a 65535	ms	Indicação de timestamp da temperatura máxima do enrolamento 2 (H)
10303	16	0 a 65535	ms	Indicação de timestamp da temperatura máxima do enrolamento 2 (M)
10304	16	0 a 65535	ms	Indicação de timestamp da temperatura máxima do enrolamento 2 (L)
10305	16	0 a 20	min	Indicação de tempo de retardo para desligamento por temperatura do enrolamento 2
10306	16	-55 a 200	°C	Indicação de gradiente final de temperatura do enrolamento 2
10307	16	0 a 500	%	Indicação de percentual de carga do enrolamento 2
10308	16	0 a 655,35	kA	Indicação de corrente do enrolamento 2
10309	16	0 a 11	A	Indicação de corrente secundária do enrolamento 2
10400	16	-55 a 200	°C	Indicação de medição da temperatura do enrolamento 3
10401	16	-55 a 200	°C	Indicação de medição da temperatura máxima do enrolamento 3
10402	16	0 a 65535	ms	Indicação de timestamp da temperatura máxima do enrolamento 3 (H)
10403	16	0 a 65535	ms	Indicação de timestamp da temperatura máxima do enrolamento 3 (M)
10404	16	0 a 65535	ms	Indicação de timestamp da temperatura máxima do enrolamento 3 (L)
10405	16	0 a 20	min	Indicação de tempo de retardo para desligamento por temperatura do enrolamento 3
10406	16	-55 a 200	°C	Indicação de gradiente final de temperatura do enrolamento 3
10407	16	0 a 500	%	Indicação de percentual de carga do enrolamento 3
10408	16	0 a 655,35	kA	Indicação de corrente do enrolamento 3
10409	16	0 a 11	A	Indicação de corrente secundária do enrolamento 3
10500	16	1 = Nenhum estágio ativo 2 = Estágio 1 ativo 3 = Estágio 2 ativo		Indicação de estágio atual de resfriamento
10501	16	0 a 59942	s	Indicação de tempo restante para finalizar o exercício de ventilação



10600	16	0 a 43200	min	Indicação de tempo restante para finalizar o aprendizado automático de alarmes diferenciais
10601	16	-55 a 200	°C	Indicação de temperatura do óleo usado para diferencial de temperatura do comutador
10602	16	-55 a 200	°C	Indicação de temperatura do óleo do comutador
10603	16	-55 a 200	°C	Indicação de temperatura máxima do óleo do comutador
10604	16	-55 a 200	°C	Indicação de diferencial de temperatura instantâneo
10605	16	-55 a 200	°C	Indicação de menor diferencial de temperatura instantâneo
10606	16	-55 a 200	°C	Indicação de maior diferencial de temperatura instantâneo
10607	16	-55 a 200	°C	Indicação de diferencial de temperatura filtrado
10608	16	-55 a 200	°C	Indicação de menor diferencial de temperatura filtrado
10609	16	-55 a 200	°C	Indicação de maior diferencial de temperatura filtrado
45000	32_ABCD	0 a 9999999		Indicação de número de série
45002	16	0 a 65535		Indicação de versão de firmware da placa inferior
45003	16	0 a 65535		Indicação de relese de firmware da placa inferior
45004	16	0 a 65535		Indicação de versão do bootloader da placa inferior
45005	16	0 a 65535		Indicação de release do bootloader da placa inferior
45006	16	0 a 65535		Indicação de código do equipamento
45100	16	-12 a 12		Fuso horário
45101	16	1 a 31		Dia
45102	16	1 a 12		Mês
45103	16	2000 a 2099		Ano
45104	16	0 a 23		Horas
45105	16	0 a 59		Minutos
45106	16	0 a 59		Segundos



2.3 Coil

Tabela 3 – Coil

Registrador	Tratamento	Faixa de medição ou estado	Unidade	Descrição
0	Bit	0 = Fixo 1 = Alternado		Parâmetro de rolagem de telas no display
1	Bit	0 = Sem comando 1 = Efetua reset		Comando de reset da memória de erros internos
2	Bit	0 = Sem comando 1 = Efetua reset		Comando de reset da memória de autodiagnósticos (parte 1)
3	Bit	0 = Sem comando 1 = Efetua reset		Comando de reset da memória de autodiagnósticos (parte 2)
4	Bit	0 = Sem comando 1 = Efetua reset		Comando de reset da memória de alarmes (parte 1)
5	Bit	0 = Sem comando 1 = Efetua reset		Comando de reset da temperatura máxima do óleo
6	Bit	0 = Sem comando 1 = Efetua reset		Comando de reset da temperatura máxima do enrolamento 1
7	Bit	0 = Sem comando 1 = Efetua reset		Comando de reset da temperatura máxima do enrolamento 2
8	Bit	0 = Sem comando 1 = Efetua reset		Comando de reset da temperatura máxima do enrolamento 3
9	Bit	0 = Sem comando 1 = Efetua reset		Comando de reset da temperatura máxima do RTD1
10	Bit	0 = Sem comando 1 = Efetua reset		Comando de reset da temperatura máxima do RTD2
11	Bit	0 = Sem comando 1 = Efetua reset		Comando de reset da temperatura mínima do diferencial instantâneo
12	Bit	0 = Sem comando 1 = Efetua reset		Comando de reset da temperatura mínima do diferencial filtrado
13	Bit	0 = Sem comando 1 = Efetua reset		Comando de reset da temperatura máxima do diferencial instantâneo
14	Bit	0 = Sem comando 1 = Efetua reset		Comando de reset da temperatura máxima do diferencial filtrado
15	Bit	0 = Sem comando 1 = Efetua reset		Comando de reset da temperatura máxima do óleo do comutador
16	Bit	0 = Sem comando 1 = Efetua reset		Comando de reset da memória de massa
17	Bit	0 = Sem comando 1 = Efetua reset		Comando para carregar os valores padrões dos parâmetros de usuário
100	Bit	0 = Normal 1 = Invertido		Parâmetro de configuração do modo do relé 5
101	Bit	0 = Normal 1 = Invertido		Parâmetro de configuração do modo do relé 6
102	Bit	0 = Normal 1 = Invertido		Parâmetro de configuração do modo do relé 7
103	Bit	0 = Não 1 = Sim		Parâmetro de configuração do relé 5 para classificação verde
104	Bit	0 = Não 1 = Sim		Parâmetro de configuração do relé 6 para classificação verde
105	Bit	0 = Não 1 = Sim		Parâmetro de configuração do relé 7 para classificação verde
106	Bit	0 = Não 1 = Sim		Parâmetro de configuração do relé 5 para classificação amarela



Registrador	Tratamento	Faixa de medição ou estado	Unidade	Descrição
107	Bit	0 = Não 1 = Sim		Parâmetro de configuração do relé 6 para classificação amarela
108	Bit	0 = Não 1 = Sim		Parâmetro de configuração do relé 7 para classificação amarela
109	Bit	0 = Não 1 = Sim		Parâmetro de configuração do relé 5 para classificação azul
110	Bit	0 = Não 1 = Sim		Parâmetro de configuração do relé 6 para classificação azul
111	Bit	0 = Não 1 = Sim		Parâmetro de configuração do relé 7 para classificação azul
112	Bit	0 = Não 1 = Sim		Parâmetro de configuração do relé 5 para classificação vermelha
113	Bit	0 = Não 1 = Sim		Parâmetro de configuração do relé 6 para classificação vermelha
114	Bit	0 = Não 1 = Sim		Parâmetro de configuração do relé 7 para classificação vermelha
10000	Bit	0 = Off 1 = 1x3		Parâmetro de habilitar sensor de temperatura 1
10001	Bit	0 = Off 1 = 1x3		Parâmetro de habilitar sensor de temperatura 2
10002	Bit	0 = Off 1 = On		Habilita funcionalidade de temperatura
10100	Bit	0 = Não 1 = Sim		Parâmetro de configuração do relé 5 para alarme de temperatura do óleo
10101	Bit	0 = Não 1 = Sim		Parâmetro de configuração do relé 6 para alarme de temperatura do óleo
10102	Bit	0 = Não 1 = Sim		Parâmetro de configuração do relé 7 para alarme de temperatura do óleo
10103	Bit	0 = Não 1 = Sim		Parâmetro de configuração do relé 5 para alarme de retardo de desligamento por temperatura do óleo
10104	Bit	0 = Não 1 = Sim		Parâmetro de configuração do relé 6 para alarme de retardo de desligamento por temperatura do óleo
10105	Bit	0 = Não 1 = Sim		Parâmetro de configuração do relé 7 para alarme de retardo de desligamento por temperatura do óleo
10200	Bit	0 = ANSI 1 = IEC		Parâmetro de tipo fator hotspot
10201	Bit	0 = Não 1 = Sim		Parâmetro de configuração do relé 5 para alarme de temperatura do enrolamento 1
10202	Bit	0 = Não 1 = Sim		Parâmetro de configuração do relé 6 para alarme de temperatura do enrolamento 1
10203	Bit	0 = Não 1 = Sim		Parâmetro de configuração do relé 7 para alarme de temperatura do enrolamento 1
10204	Bit	0 = Não 1 = Sim		Parâmetro de configuração do relé 5 para alarme de retardo de desligamento por temperatura do enrolamento 1
10205	Bit	0 = Não 1 = Sim		Parâmetro de configuração do relé 6 para alarme de retardo de desligamento por temperatura do enrolamento 1
10206	Bit	0 = Não 1 = Sim		Parâmetro de configuração do relé 7 para alarme de retardo de desligamento por temperatura do enrolamento 1
10300	Bit	0 = Não 1 = Sim		Parâmetro de configuração do relé 5 para alarme de temperatura do enrolamento 2
10301	Bit	0 = Não 1 = Sim		Parâmetro de configuração do relé 6 para alarme de temperatura do enrolamento 2
10302	Bit	0 = Não 1 = Sim		Parâmetro de configuração do relé 7 para alarme de temperatura do enrolamento 2



Registrador	Tratamento	Faixa de medição ou estado	Unidade	Descrição
10303	Bit	0 = Não 1 = Sim		Parâmetro de configuração do relé 5 para alarme de retardo de desligamento por temperatura do enrolamento 2
10304	Bit	0 = Não 1 = Sim		Parâmetro de configuração do relé 6 para alarme de retardo de desligamento por temperatura do enrolamento 2
10305	Bit	0 = Não 1 = Sim		Parâmetro de configuração do relé 7 para alarme de retardo de desligamento por temperatura do enrolamento 2
10400	Bit	0 = Não 1 = Sim		Parâmetro de configuração do relé 5 para alarme de temperatura do enrolamento 3
10401	Bit	0 = Não 1 = Sim		Parâmetro de configuração do relé 6 para alarme de temperatura do enrolamento 3
10402	Bit	0 = Não 1 = Sim		Parâmetro de configuração do relé 7 para alarme de temperatura do enrolamento 3
10403	Bit	0 = Não 1 = Sim		Parâmetro de configuração do relé 5 para alarme de retardo de desligamento por temperatura do enrolamento 3
10404	Bit	0 = Não 1 = Sim		Parâmetro de configuração do relé 6 para alarme de retardo de desligamento por temperatura do enrolamento 3
10405	Bit	0 = Não 1 = Sim		Parâmetro de configuração do relé 7 para alarme de retardo de desligamento por temperatura do enrolamento 3
10500	Bit	0 = Ligado 1 = Automático		Parâmetro de ativação manual do grupo de resfriamento 1
10501	Bit	0 = Ventilador 1 = Bomba		Parâmetro de tipo do grupo de resfriamento 1
10502	Bit	0 = Enrolamento 1 = Óleo		Parâmetro de temperatura de controle do estágio de resfriamento 1
10503	Bit	0 = Não 1 = Sim		Parâmetro de cadastro do grupo de resfriamento 1 no estágio resfriamento 1
10504	Bit	0 = Não 1 = Sim		Parâmetro de cadastro do grupo de resfriamento 1 no estágio resfriamento 2
10600	Bit	0 = Ligado 1 = Automático		Parâmetro de ativação manual do grupo de resfriamento 2
10601	Bit	0 = Ventilador 1 = Bomba		Parâmetro de tipo do grupo de resfriamento 2
10602	Bit	0 = Enrolamento 1 = Óleo		Parâmetro de temperatura de controle do estágio de resfriamento 2
10603	Bit	0 = Não 1 = Sim		Parâmetro de cadastro do grupo de resfriamento 2 no estágio resfriamento 1
10604	Bit	0 = Não 1 = Sim		Parâmetro de cadastro do grupo de resfriamento 2 no estágio resfriamento 2
10700	Bit	0 = Não 1 = Sim		Parâmetro de habilitar aprendizado automático dos alarmes do diferencial de temperatura do comutador
10701	Bit	0 = Não 1 = Sim		Parâmetro de configuração do relé 5 para alarme de diferencial de temperatura instantâneo do comutador
10702	Bit	0 = Não 1 = Sim		Parâmetro de configuração do relé 6 para alarme de diferencial de temperatura instantâneo do comutador
10703	Bit	0 = Não 1 = Sim		Parâmetro de configuração do relé 7 para alarme de diferencial de temperatura instantâneo do comutador
10704	Bit	0 = Não 1 = Sim		Parâmetro de configuração do relé 5 para alarme de diferencial de temperatura filtrado do comutador
10705	Bit	0 = Não 1 = Sim		Parâmetro de configuração do relé 6 para alarme de diferencial de temperatura filtrado do comutador
10706	Bit	0 = Não 1 = Sim		Parâmetro de configuração do relé 7 para alarme de diferencial de temperatura filtrado do comutador



2.4 Discrete Register

Tabela 4 - Discrete input

Registrador	Tratamento	Faixa de medição ou estado	Unidade	Descrição
0	Bit	0 = Não 1 = Sim		Indicação de autodiagnóstico de falha na escrita da memória flash
1	Bit	0 = Não 1 = Sim		Indicação da memória de autodiagnóstico de escrita na memória flash
2	Bit	0 = Não 1 = Sim		Indicação de autodiagnóstico de falha na parametrização dos relés
3	Bit	0 = Não 1 = Sim		Memória de autodiagnóstico da parametrização dos relés
4	Bit	0 = Ruim 1 = Boa		Indicação de qualidade da parametrização do equipamento
5	Bit	0 = Não 1 = Sim		Indicação de autodiagnóstico de falha da parametrização do equipamento
6	Bit	0 = Não 1 = Sim		Indicação da memória de autodiagnóstico da parametrização do equipamento
7	Bit	0 = Não 1 = Sim		Indicação de autodiagnóstico da medição 1v65
8	Bit	0 = Não 1 = Sim		Indicação de memória de autodiagnóstico da medição 1v65
9	Bit	0 = Não 1 = Sim		Indicação de autodiagnóstico da medição do TC1
10	Bit	0 = Não 1 = Sim		Indicação de memória de autodiagnóstico da medição do TC1
11	Bit	0 = Não 1 = Sim		Indicação de autodiagnóstico de overflow do TC1
12	Bit	0 = Não 1 = Sim		Indicação de memória de autodiagnóstico de overflow do TC1
13	Bit	0 = Não 1 = Sim		Indicação de autodiagnóstico da medição do TC2
14	Bit	0 = Não 1 = Sim		Indicação de memória de autodiagnóstico da medição do TC2
15	Bit	0 = Não 1 = Sim		Indicação de autodiagnóstico de overflow do TC2
16	Bit	0 = Não 1 = Sim		Indicação de memória de autodiagnóstico de overflow do TC2
17	Bit	0 = Não 1 = Sim		Indicação de autodiagnóstico da medição do TC3
18	Bit	0 = Não 1 = Sim		Indicação de memória de autodiagnóstico da medição do TC3
19	Bit	0 = Não 1 = Sim		Indicação de autodiagnóstico de overflow do TC3
20	Bit	0 = Não 1 = Sim		Indicação de memória de autodiagnóstico de overflow do TC3
21	Bit	0 = Aberto 1 = Fechado		Indicação de status do relé 1
22	Bit	0 = Aberto 1 = Fechado		Indicação de status do relé 2
23	Bit	0 = Aberto 1 = Fechado		Indicação de status do relé 3
24	Bit	0 = Aberto 1 = Fechado		Indicação de status do relé 4



Registrador	Tratamento	Faixa de medição ou estado	Unidade	Descrição
25	Bit	0 = Aberto 1 = Fechado		Indicação de status do relé 5
26	Bit	0 = Aberto 1 = Fechado		Indicação de status do relé 6
27	Bit	0 = Aberto 1 = Fechado		Indicação de status do relé 7
28	Bit	0 = Aberto 1 = Fechado		Indicação de status do relé 8
29	Bit	-		Indicação de escrita bloqueada via USB
10000	Bit	0 = Não 1 = Sim		Indicação de autodiagnóstico de falha interna da leitura dos RTDs
10001	Bit	0 = Não 1 = Sim		Indicação de memória de autodiagnóstico de falha interna da leitura dos RTDs
10002	Bit	0 = Não 1 = Sim		Indicação de autodiagnóstico de falha de leitura do RTD1
10003	Bit	0 = Não 1 = Sim		Indicação de memória de autodiagnóstico de falha de leitura do RTD1
10004	Bit	0 = Não 1 = Sim		Indicação de autodiagnóstico de falha de calibração do RTD1
10005	Bit	0 = Não 1 = Sim		Indicação de memória de autodiagnóstico de falha de calibração do RTD1
10006	Bit	0 = Não 1 = Sim		Indicação de autodiagnóstico de overflow de temperatura do RTD1
10007	Bit	0 = Não 1 = Sim		Indicação de memória de autodiagnóstico de overflow de temperatura do RTD1
10008	Bit	0 = Não 1 = Sim		Indicação de autodiagnóstico de salto de temperatura do RTD1
10009	Bit	0 = Não 1 = Sim		Indicação de memória de autodiagnóstico de salto de temperatura do RTD1
10010	Bit	0 = Ruim 1 = Boa		Indicação de qualidade da medição do sensor de temperatura 1
10011	Bit	0 = Ruim 1 = Boa		Indicação de qualidade da medição máxima do sensor de temperatura 1
10012	Bit	0 = Não 1 = Sim		Indicação de autodiagnóstico de falha de leitura do RTD2
10013	Bit	0 = Não 1 = Sim		Indicação de memória de autodiagnóstico de falha de leitura do RTD2
10014	Bit	0 = Não 1 = Sim		Indicação de autodiagnóstico de falha de calibração do RTD2
10015	Bit	0 = Não 1 = Sim		Indicação de memória de autodiagnóstico de falha de calibração do RTD2
10016	Bit	0 = Não 1 = Sim		Indicação de autodiagnóstico de overflow de temperatura do RTD2
10017	Bit	0 = Não 1 = Sim		Indicação de memória de autodiagnóstico de overflow de temperatura do RTD2
10018	Bit	0 = Não 1 = Sim		Indicação de autodiagnóstico de salto de temperatura do RTD2
10019	Bit	0 = Não 1 = Sim		Indicação de memória de autodiagnóstico de salto de temperatura do RTD2
10020	Bit	0 = Ruim 1 = Boa		Indicação de qualidade da medição do sensor de temperatura 2
10021	Bit	0 = Ruim 1 = Boa		Indicação de qualidade da medição máxima do sensor de temperatura 2



Registrador	Tratamento	Faixa de medição ou estado	Unidade	Descrição
10100	Bit	0 = Não 1 = Sim		Indicação de autodiagnóstico de diferença máxima de temperatura entre sensores redundantes
10101	Bit	0 = Não 1 = Sim		Indicação de memória de autodiagnóstico de diferença máxima de temperatura entre sensores redundantes
10102	Bit	0 = Não 1 = Sim		Indicação de autodiagnóstico de overflow da temperatura do óleo
10103	Bit	0 = Não 1 = Sim		Indicação de memória de autodiagnóstico de overflow da temperatura do óleo
10104	Bit	0 = Não 1 = Sim		Indicação de alarme de temperatura do óleo alta
10105	Bit	0 = Não 1 = Sim		Indicação de memória de alarme de temperatura do óleo alta
10106	Bit	0 = Não 1 = Sim		Indicação de alarme de desligamento por temperatura do óleo
10107	Bit	0 = Não 1 = Sim		Indicação de memória de alarme de desligamento por temperatura do óleo
10108	Bit	0 = Não 1 = Sim		Indicação de aviso de contagem de tempo para desligamento por temperatura do óleo
10109	Bit	0 = Não 1 = Sim		Indicação de memória de alarme de retardo de desligamento por temperatura do óleo
10110	Bit	0 = Ruim 1 = Boa		Indicação de qualidade da temperatura do óleo
10111	Bit	0 = Ruim 1 = Boa		Indicação de qualidade da temperatura máxima do óleo
10112	Bit	0 = Ruim 1 = Boa		Indicação de qualidade do timestamp da temperatura máxima do óleo
10200	Bit	0 = Não 1 = Sim		Indicação de autodiagnóstico de overflow da temperatura do enrolamento 1
10201	Bit	0 = Não 1 = Sim		Indicação de memória de autodiagnóstico de overflow da temperatura do enrolamento 1
10202	Bit	0 = Não 1 = Sim		Indicação de alarme de temperatura do enrolamento 1 alta
10203	Bit	0 = Não 1 = Sim		Indicação de memória de alarme de temperatura do enrolamento 1 alta
10204	Bit	0 = Não 1 = Sim		Indicação de alarme de desligamento por temperatura do enrolamento 1
10205	Bit	0 = Não 1 = Sim		Indicação de memória de alarme de desligamento por temperatura do enrolamento 1
10206	Bit	0 = Não 1 = Sim		Indicação de aviso de contagem de tempo para desligamento por temperatura do enrolamento 1
10207	Bit	0 = Não 1 = Sim		Indicação de memória de alarme de retardo de desligamento por temperatura do enrolamento 1
10208	Bit	0 = Ruim 1 = Boa		Indicação de qualidade da temperatura do enrolamento 1
10209	Bit	0 = Ruim 1 = Boa		Indicação de qualidade da temperatura máxima do enrolamento 1
10210	Bit	0 = Ruim 1 = Boa		Indicação de qualidade do timestamp da temperatura máxima do enrolamento 1
10211	Bit	0 = Ruim 1 = Boa		Indicação de qualidade do gradiente final do enrolamento 1
10212	Bit	0 = Ruim 1 = Boa		Indicação de qualidade do percentual de carga do enrolamento 1
10213	Bit	0 = Ruim 1 = Boa		Indicação de qualidade da corrente do enrolamento 1



Registrador	Tratamento	Faixa de medição ou estado	Unidade	Descrição
10214	Bit	0 = Ruim 1 = Boa		Indicação de qualidade da corrente secundária do enrolamento 1
10300	Bit	0 = Não 1 = Sim		Indicação de autodiagnóstico de overflow da temperatura do enrolamento 2
10301	Bit	0 = Não 1 = Sim		Indicação de memória de autodiagnóstico de overflow da temperatura do enrolamento 2
10302	Bit	0 = Não 1 = Sim		Indicação de alarme de temperatura do enrolamento 2 alta
10303	Bit	0 = Não 1 = Sim		Indicação de memória de alarme de temperatura do enrolamento 2 alta
10304	Bit	0 = Não 1 = Sim		Indicação de alarme de desligamento por temperatura do enrolamento 2
10305	Bit	0 = Não 1 = Sim		Indicação de memória de alarme de desligamento por temperatura do enrolamento 2
10306	Bit	0 = Não 1 = Sim		Indicação de aviso de contagem de tempo para desligamento por temperatura do enrolamento 2
10307	Bit	0 = Não 1 = Sim		Indicação de memória de alarme de retardo de desligamento por temperatura do enrolamento 2
10308	Bit	0 = Ruim 1 = Boa		Indicação de qualidade da temperatura do enrolamento 2
10309	Bit	0 = Ruim 1 = Boa		Indicação de qualidade da temperatura máxima do enrolamento 2
10310	Bit	0 = Ruim 1 = Boa		Indicação de qualidade do timestamp da temperatura máxima do enrolamento 2
10311	Bit	0 = Ruim 1 = Boa		Indicação de qualidade do gradiente final do enrolamento 2
10312	Bit	0 = Ruim 1 = Boa		Indicação de qualidade do percentual de carga do enrolamento 2
10313	Bit	0 = Ruim 1 = Boa		Indicação de qualidade da corrente do enrolamento 2
10314	Bit	0 = Ruim 1 = Boa		Indicação de qualidade da corrente secundária do enrolamento 2
10400	Bit	0 = Não 1 = Sim		Indicação de autodiagnóstico de overflow da temperatura do enrolamento 3
10401	Bit	0 = Não 1 = Sim		Indicação de memória de autodiagnóstico de overflow da temperatura do enrolamento 3
10402	Bit	0 = Não 1 = Sim		Indicação de alarme de temperatura do enrolamento 3 alta
10403	Bit	0 = Não 1 = Sim		Indicação de memória de alarme de temperatura do enrolamento 3 alta
10404	Bit	0 = Não 1 = Sim		Indicação de alarme de desligamento por temperatura do enrolamento 3
10405	Bit	0 = Não 1 = Sim		Indicação de memória de alarme de desligamento por temperatura do enrolamento 3
10406	Bit	0 = Não 1 = Sim		Indicação de alarme de retardo de desligamento por temperatura do enrolamento 3
10407	Bit	0 = Não 1 = Sim		Indicação de memória de alarme de retardo de desligamento por temperatura do enrolamento 3
10408	Bit	0 = Ruim 1 = Boa		Indicação de qualidade da temperatura do enrolamento 3
10409	Bit	0 = Ruim 1 = Boa		Indicação de qualidade da temperatura máxima do enrolamento 3
10410	Bit	0 = Ruim 1 = Boa		Indicação de qualidade do timestamp da temperatura máxima do enrolamento 3



Registrador	Tratamento	Faixa de medição ou estado	Unidade	Descrição
10411	Bit	0 = Ruim 1 = Boa		Indicação de qualidade do gradiente final do enrolamento 3
10412	Bit	0 = Ruim 1 = Boa		Indicação de qualidade do percentual de carga do enrolamento 3
10413	Bit	0 = Ruim 1 = Boa		Indicação de qualidade da corrente do enrolamento 3
10414	Bit	0 = Ruim 1 = Boa		Indicação de qualidade da corrente secundária do enrolamento 3
10500	Bit	0 = Ruim 1 = Boa		Indicação de qualidade da temperatura do óleo usado para diferencial de temperatura do comutador
10501	Bit	0 = Ruim 1 = Boa		Indicação de qualidade da temperatura do óleo do comutador
10502	Bit	0 = Ruim 1 = Boa		Indicação de qualidade da temperatura máxima do óleo do comutador
10503	Bit	0 = Não 1 = Sim		Indicação de alarme de diferencial de temperatura instantâneo do comutador
10504	Bit	0 = Não 1 = Sim		Indicação de memória de alarme de diferencial de temperatura instantâneo do comutador
10505	Bit	0 = Não 1 = Sim		Indicação de alarme de diferencial de temperatura filtrado do comutador
10506	Bit	0 = Não 1 = Sim		Indicação de memória de alarme de diferencial de temperatura filtrado do comutador
10507	Bit	0 = Ruim 1 = Boa		Indicação de qualidade do diferencial de temperatura instantâneo
10508	Bit	0 = Ruim 1 = Boa		Indicação de qualidade do menor diferencial de temperatura instantâneo
10509	Bit	0 = Ruim 1 = Boa		Indicação de qualidade do maior diferencial de temperatura instantâneo
10510	Bit	0 = Ruim 1 = Boa		Indicação de qualidade do diferencial de temperatura filtrado
10511	Bit	0 = Ruim 1 = Boa		Indicação de qualidade do menor diferencial de temperatura filtrado
10512	Bit	0 = Ruim 1 = Boa		Indicação de qualidade do maior diferencial de temperatura filtrado
10700	Bit	0 = Automático 1 = Ligado		Indicação de status do grupo de resfriamento 1
10701	Bit	0 = Automático 1 = Ligado		Indicação de status do grupo de resfriamento 2
10702	Bit	0 = Não 1 = Sim		Indicação de ativação do estágio de resfriamento atual por temperatura
10703	Bit	0 = Não 1 = Sim		Indicação de ativação do estágio de resfriamento atual por carga
45000	Bit	0 = Desabilitado 1 = Habilitado		Status do opcional PCOL
45001	Bit	0 = Desabilitado 1 = Habilitado		Status do opcional OLTLD



3 Mapa DNP3

As informações apresentadas nas tabelas a seguir permitem a comunicação com o produto através do protocolo DNP3. O *device profile* está deliberadamente omitido nesse documento e pode ser acessar dentro da base de conhecimento e na plataforma do SAC.

Tabela 5 - Supported DNP3 Objects, Function Codes and Qualifiers

Objects			Requests (slave will parse)		Responses (master must parse)	
Object	Variation	Description	Function Codes	Qualifier Codes (hex)	Function Codes	Qualifier Codes (hex)
01	02	Binary Input	01	00, 06, 17	00, 81	00, 01, 17
10	02	Binary Output	01	00, 06, 17	00, 81	00, 01, 17
12	01	Control Relay Output Block	05	17	00, 81	Echo
30	04	16-bit Analog Input without flag	01	00, 06, 17	00, 81	00, 01, 17
40	02	16 bit Analog Output Status	01	00, 06, 17	00, 81	00, 01, 17
41	02	16 bit Analog Output Block	05	17	00, 81	Echo
50	01	Time and Date - Absolute Time	01, 02	07	01, 02	07
52	01	Delay Measurement	23	-	81	00, 01
60	01	Class 0	01	06	81	00, 01
60	02	Class 1	01	06	81	00, 01
80	01	Internal Indications	02	01	81	00, 01
80	01	Clear Restart	02	00	81	00, 01
80	01	Cold Restart	13	-	81	00, 01



3.1 Analog Input

Tabela 6 - Analog Input

Registrador	Tratamento	Faixa de medição ou estado	Unidade	Descrição
0	32_ABCD	0 a 9999999		Indicação de número de série
2	16	0 a 65535		Indicação de versão de firmware da placa inferior
3	16	0 a 65535		Indicação de relese de firmware da placa inferior
4	16	0 a 65535		Indicação de versão do bootloader da placa inferior
5	16	0 a 65535		Indicação de release do bootloader da placa inferior
6	16	0 a 65535		Indicação de código do equipamento
7	16	0 = Normal 1 = Manutenção 2 = Alarme maior 3 = Alarme médio 4 = Alarme menor 5 = Inicializando		Indicação de status do equipamento
8	16	0 = 1ENR 1 = 3ENR		Indicação de funcionalidade selecionada do equipamento
9	16	0 a 65535	ms	Indicação de timestamp (H)
10	16	0 a 65535	ms	Indicação de timestamp (M)
11	16	0 a 65535	ms	Indicação de timestamp (L)
12	16	-55 a 200	°C	Indicação de medição do sensor de temperatura 1
13	16	-55 a 200	°C	Indicação de medição máxima do sensor de temperatura 1
14	16	-55 a 200	°C	Indicação de medição do sensor de temperatura 2
15	16	-55 a 200	°C	Indicação de medição máxima do sensor de temperatura 2
16	16	-55 a 200	°C	Indicação de medição da temperatura do óleo
17	16	-55 a 200	°C	Indicação de medição da temperatura máxima do óleo
18	16	0 a 65535	ms	Indicação de timestamp da temperatura máxima do óleo (H)
19	16	0 a 65535	ms	Indicação de timestamp da temperatura máxima do óleo (M)
20	16	0 a 65535	ms	Indicação de timestamp da temperatura máxima do óleo (L)
21	16	0 a 20	min	Indicação de tempo de retardo para desligamento por temperatura do óleo
22	16	-55 a 200	°C	Indicação de medição da temperatura do enrolamento 1
23	16	-55 a 200	°C	Indicação de medição da temperatura máxima do enrolamento 1
24	16	0 a 65535	ms	Indicação de timestamp da temperatura máxima do enrolamento 1 (H)
25	16	0 a 65535	ms	Indicação de timestamp da temperatura máxima do enrolamento 1 (M)
26	16	0 a 65535	ms	Indicação de timestamp da temperatura máxima do enrolamento 1 (L)
27	16	0 a 20	min	Indicação de tempo de retardo para desligamento por temperatura do enrolamento 1
28	16	-55 a 200	°C	Indicação de gradiente final de temperatura do enrolamento 1
29	16	0 a 500	%	Indicação de percentual de carga do enrolamento 1
30	16	0 a 655,35	kA	Indicação de corrente do enrolamento 1
31	16	0 a 11	A	Indicação de corrente secundária do enrolamento 1
32	16	-55 a 200	°C	Indicação de medição da temperatura do enrolamento 2



Registrador	Tratamento	Faixa de medição ou estado	Unidade	Descrição
33	16	-55 a 200	°C	Indicação de medição da temperatura máxima do enrolamento 2
34	16	0 a 65535	ms	Indicação de timestamp da temperatura máxima do enrolamento 2 (H)
35	16	0 a 65535	ms	Indicação de timestamp da temperatura máxima do enrolamento 2 (M)
36	16	0 a 65535	ms	Indicação de timestamp da temperatura máxima do enrolamento 2 (L)
37	16	0 a 20	min	Indicação de tempo de retardo para desligamento por temperatura do enrolamento 2
38	16	-55 a 200	°C	Indicação de gradiente final de temperatura do enrolamento 2
39	16	0 a 500	%	Indicação de percentual de carga do enrolamento 2
40	16	0 a 655,35	kA	Indicação de corrente do enrolamento 2
41	16	0 a 11	A	Indicação de corrente secundária do enrolamento 2
42	16	-55 a 200	°C	Indicação de medição da temperatura do enrolamento 3
43	16	-55 a 200	°C	Indicação de medição da temperatura máxima do enrolamento 3
44	16	0 a 65535	ms	Indicação de timestamp da temperatura máxima do enrolamento 3 (H)
45	16	0 a 65535	ms	Indicação de timestamp da temperatura máxima do enrolamento 3 (M)
46	16	0 a 65535	ms	Indicação de timestamp da temperatura máxima do enrolamento 3 (L)
47	16	0 a 20	min	Indicação de tempo de retardo para desligamento por temperatura do enrolamento 3
48	16	-55 a 200	°C	Indicação de gradiente final de temperatura do enrolamento 3
49	16	0 a 500	%	Indicação de percentual de carga do enrolamento 3
50	16	0 a 655,35	kA	Indicação de corrente do enrolamento 3
51	16	0 a 11	A	Indicação de corrente secundária do enrolamento 3
52	16	1 = Nenhum estágio ativo 2 = Estágio 1 ativo 3 = Estágio 2 ativo		Indicação de estágio atual de resfriamento
53	16	0 a 59942	s	Indicação de tempo restante para finalizar o exercício de ventilação
54	16	0 a 43200	min	Indicação de tempo restante para finalizar o aprendizado automático de alarmes diferenciais
55	16	-55 a 200	°C	Indicação de temperatura do óleo usado para diferencial de temperatura do comutador
56	16	-55 a 200	°C	Indicação de temperatura do óleo do comutador
57	16	-55 a 200	°C	Indicação de temperatura máxima do óleo do comutador
58	16	-55 a 200	°C	Indicação de diferencial de temperatura instantâneo
59	16	-55 a 200	°C	Indicação de menor diferencial de temperatura instantâneo
60	16	-55 a 200	°C	Indicação de maior diferencial de temperatura instantâneo
61	16	-55 a 200	°C	Indicação de diferencial de temperatura filtrado
62	16	-55 a 200	°C	Indicação de menor diferencial de temperatura filtrado
63	16	-55 a 200	°C	Indicação de maior diferencial de temperatura filtrado



3.2 Analog Output

Tabela 7 - Analog Output

Registrador	Tratamento	Faixa de medição ou estado	Unidade	Descrição
0	16	0 = ---- 1 = Status 2 = Temp. óleo 3 = Temp. enr. 1 4 = Temp. enr. 2 5 = Temp. enr. 3 6 = % carga 1 7 = % carga 2 8 = % carga 3		Parâmetro de tela padrão
1	16	1 a 15	min	Parâmetro de tempo para ativar o descanso de tela
2	16	0 a 8191		Parâmetro de configuração da nova senha do menu principal
3	16	1 a 9999	min	Parâmetro de tempo entre gravações da memória de massa
4	16	1 a 20	°C	Parâmetro de limite de variação da temperatura do óleo para gravação da memória de massa
5	16	-99,9 a 999,9		Parâmetro de início de escala da saída mA 1
6	16	-99,9 a 999,9		Parâmetro de fim de escala da saída mA 1
7	16	-99,9 a 999,9		Parâmetro de início de escala da saída mA 2
8	16	-99,9 a 999,9		Parâmetro de fim de escala da saída mA 2
9	16	0 = 0...1mA 1 = 0...5mA 2 = 0...10mA 3 = 0...20mA 4 = 4...20mA		Parâmetro de escala das saídas mA
10	16	0 = - 1 = Temp. óleo 2 = Temp. enr. 1 3 = Temp. enr. 2 4 = Temp. enr. 3 5 = Enr. mais quente 6 = PT 1 7 = PT 2 8 = Diferencial Instantâneo 9 = Diferencial Filtrado 10 = Corrente TC 1 11 = Corrente TC 2 12 = Corrente TC 3		Parâmetro de variável analógica da saída mA 1



Registrador	Tratamento	Faixa de medição ou estado	Unidade	Descrição
11	16	0 = - 1 = Temp. óleo 2 = Temp. enr. 1 3 = Temp. enr. 2 4 = Temp. enr. 3 5 = Enr. mais quente 6 = PT 1 7 = PT 2 8 = Diferencial Instantâneo 9 = Diferencial Filtrado 10 = Corrente TC 1 11 = Corrente TC 2 12 = Corrente TC 3		Parâmetro de variável analógica da saída mA 2
12	16	1 a 10000		Parâmetro de relação do TC1
13	16	1 a 10000		Parâmetro de relação do TC2
14	16	1 a 10000		Parâmetro de relação do TC3
15	16	0 = Off 1 = PT1 2 = PT2		Parâmetro de selecionar sensor 1 para temperatura do óleo
16	16	0 = Off 1 = PT1 2 = PT2		Parâmetro de selecionar sensor redundante para temperatura do óleo
17	16	1 a 6	°C	Parâmetro de máxima diferença de temperatura entre sensores redundantes
18	16	0 = Off 1 = PT1 2 = PT2		Parâmetro de simulação do sensor de temperatura
19	16	-55 a 200	°C	Parâmetro de valor para alarme de temperatura do óleo
20	16	-55 a 200	°C	Parâmetro de valor para alarme de desligamento por temperatura do óleo
21	16	0 a 20	min	Parâmetro de valor para retardo de desligamento por temperatura do óleo
22	16	1 = Azul 2 = Amarelo 3 = Vermelho		Parâmetro de classificação do alarme de temperatura do óleo
23	16	1 = Azul 2 = Amarelo 3 = Vermelho		Parâmetro de classificação do alarme de desligamento por temperatura do óleo
24	16	1 = Azul 2 = Amarelo 3 = Vermelho		Parâmetro de classificação do alarme de retardo de desligamento por temperatura do óleo
25	16	-55 a 200	°C	Parâmetro de valor para alarme de temperatura do enrolamento 1
26	16	-55 a 200	°C	Parâmetro de valor para alarme de desligamento por temperatura do enrolamento 1
27	16	1 a 3		Parâmetro de configuração da quantidade de enrolamentos disponíveis
28	16	72 a 999	s	Parâmetro de constante térmica do enrolamento 1
29	16	0 a 200	°C	Parâmetro de valor para retardo de desligamento por temperatura do enrolamento 1



Registrador	Tratamento	Faixa de medição ou estado	Unidade	Descrição
30	16	1 = Azul 2 = Amarelo 3 = Vermelho		Parâmetro de classificação do alarme de temperatura do enrolamento 1
31	16	1 = Azul 2 = Amarelo 3 = Vermelho		Parâmetro de classificação do alarme de desligamento por temperatura do enrolamento 1
32	16	1 = Azul 2 = Amarelo 3 = Vermelho		Parâmetro de classificação do alarme de retardo de desligamento por temperatura do enrolamento 1
33	16	0 a 20		Parâmetro de fator de hot-spot do enrolamento 1 (estágio resfriamento 0)
34	16	0 a 20		Parâmetro de fator de hot-spot do enrolamento 1 (estágio resfriamento 1)
35	16	0 a 20		Parâmetro de fator de hot-spot do enrolamento 1 (estágio resfriamento 2)
36	16	0 a 4		Parâmetro de expoente 2M do enrolamento 1 (estágio resfriamento 0)
37	16	0 a 4		Parâmetro de expoente 2M do enrolamento 1 (estágio resfriamento 1)
38	16	0 a 4		Parâmetro de expoente 2M do enrolamento 1 (estágio resfriamento 2)
39	16	0 a 50	°C	Parâmetro de gradiente do enrolamento 1 (estágio resfriamento 0)
40	16	0 a 50	°C	Parâmetro de gradiente do enrolamento 1 (estágio resfriamento 1)
41	16	0 a 50	°C	Parâmetro de gradiente do enrolamento 1 (estágio resfriamento 2)
42	16	1 a 9999		Parâmetro de relação do TC de imagem térmica 1 (estágio resfriamento 0)
43	32_ABCD	0,001 a 99,99	kA	Parâmetro de corrente nominal do enrolamento 1 (estágio resfriamento 0)
45	32_ABCD	0,001 a 99,99	kA	Parâmetro de corrente nominal do enrolamento 1 (estágio resfriamento 1)
47	32_ABCD	0,001 a 99,99	kA	Parâmetro de corrente nominal do enrolamento 1 (estágio resfriamento 2)
49	16	-55 a 200	°C	Parâmetro de valor para alarme de temperatura do enrolamento 2
50	16	-55 a 200	°C	Parâmetro de valor para alarme de desligamento por temperatura do enrolamento 2
51	16	72 a 999	s	Parâmetro de constante térmica do enrolamento 2
52	16	0 a 200	°C	Parâmetro de valor para retardo de desligamento por temperatura do enrolamento 2
53	16	1 = Azul 2 = Amarelo 3 = Vermelho		Parâmetro de classificação do alarme de temperatura do enrolamento 2
54	16	1 = Azul 2 = Amarelo 3 = Vermelho		Parâmetro de classificação do alarme de desligamento por temperatura do enrolamento 2
55	16	1 = Azul 2 = Amarelo 3 = Vermelho		Parâmetro de classificação do alarme de retardo de desligamento por temperatura do enrolamento 2
56	16	0 a 20		Parâmetro de fator de hot-spot do enrolamento 2 (estágio resfriamento 0)



Registrador	Tratamento	Faixa de medição ou estado	Unidade	Descrição
57	16	0 a 20		Parâmetro de fator de hot-spot do enrolamento 2 (estágio resfriamento 1)
58	16	0 a 20		Parâmetro de fator de hot-spot do enrolamento 2 (estágio resfriamento 2)
59	16	0 a 4		Parâmetro de expoente 2M do enrolamento 2 (estágio resfriamento 0)
60	16	0 a 4		Parâmetro de expoente 2M do enrolamento 2 (estágio resfriamento 1)
61	16	0 a 4		Parâmetro de expoente 2M do enrolamento 2 (estágio resfriamento 2)
62	16	0 a 50	°C	Parâmetro de gradiente do enrolamento 2 (estágio resfriamento 0)
63	16	0 a 50	°C	Parâmetro de gradiente do enrolamento 2 (estágio resfriamento 1)
64	16	0 a 50	°C	Parâmetro de gradiente do enrolamento 2 (estágio resfriamento 2)
65	16	1 a 9999		Parâmetro de relação do TC de imagem térmica 2 (estágio resfriamento 0)
66	32_ABCD	0,001 a 99,99	kA	Parâmetro de corrente nominal do enrolamento 2 (estágio resfriamento 0)
68	32_ABCD	0,001 a 99,99	kA	Parâmetro de corrente nominal do enrolamento 2 (estágio resfriamento 1)
70	32_ABCD	0,001 a 99,99	kA	Parâmetro de corrente nominal do enrolamento 2 (estágio resfriamento 2)
72	16	-55 a 200	°C	Parâmetro de valor para alarme de temperatura do enrolamento 3
73	16	-55 a 200	°C	Parâmetro de valor para alarme de desligamento por temperatura do enrolamento 3
74	16	72 a 999	s	Parâmetro de constante térmica do enrolamento 3
75	16	0 a 200	°C	Parâmetro de valor para retardo de desligamento por temperatura do enrolamento 3
76	16	1 = Azul 2 = Amarelo 3 = Vermelho		Parâmetro de classificação do alarme de temperatura do enrolamento 3
77	16	1 = Azul 2 = Amarelo 3 = Vermelho		Parâmetro de classificação do alarme de desligamento por temperatura do enrolamento 3
78	16	1 = Azul 2 = Amarelo 3 = Vermelho		Parâmetro de classificação do alarme de retardo de desligamento por temperatura do enrolamento 3
79	16	0 a 20		Parâmetro de fator de hot-spot do enrolamento 3 (estágio resfriamento 0)
80	16	0 a 20		Parâmetro de fator de hot-spot do enrolamento 3 (estágio resfriamento 1)
81	16	0 a 20		Parâmetro de fator de hot-spot do enrolamento 3 (estágio resfriamento 2)
82	16	0 a 4		Parâmetro de expoente 2M do enrolamento 3 (estágio resfriamento 0)
83	16	0 a 4		Parâmetro de expoente 2M do enrolamento 3 (estágio resfriamento 1)
84	16	0 a 4		Parâmetro de expoente 2M do enrolamento 3 (estágio resfriamento 2)
85	16	0 a 50	°C	Parâmetro de gradiente do enrolamento 3 (estágio resfriamento 0)



Registrador	Tratamento	Faixa de medição ou estado	Unidade	Descrição
86	16	0 a 50	°C	Parâmetro de gradiente do enrolamento 3 (estágio resfriamento 1)
87	16	0 a 50	°C	Parâmetro de gradiente do enrolamento 3 (estágio resfriamento 2)
88	16	1 a 9999		Parâmetro de relação do TC de imagem térmica 3 (estágio resfriamento 0)
89	32_ABCD	0,001 a 99,99	kA	Parâmetro de corrente nominal do enrolamento 3 (estágio resfriamento 0)
91	32_ABCD	0,001 a 99,99	kA	Parâmetro de corrente nominal do enrolamento 3 (estágio resfriamento 1)
93	32_ABCD	0,001 a 99,99	kA	Parâmetro de corrente nominal do enrolamento 3 (estágio resfriamento 2)
95	16	-55 a 200	°C	Parâmetro de temperatura para bloqueio de bomba de resfriamento
96	16	-5,5 a 20	°C	Parâmetro de temperatura do estágio 1 para resfriamento
97	16	-5,5 a 20	°C	Parâmetro de temperatura do estágio 2 para resfriamento
98	16	1 a 2		Parâmetro de configuração da quantidade de grupos de resfriamento
99	16	0 a 30	°C	Parâmetro de histerese de temperatura para desligamento dos grupos de resfriamento
100	16	0 a 9	%	Parâmetro de histerese de carga para desligamento dos grupos de resfriamento
101	16	0 a 23	hrs	Parâmetro de hora do exercício de ventilação
102	16	0 a 59	min	Parâmetro de minutos do exercício de ventilação
103	16	0 a 999	min	Parâmetro de duração do exercício de ventilação
104	16	50 a 200	%	Parâmetro de carga do estágio 1 para resfriamento
105	16	50 a 200	%	Parâmetro de carga do estágio 2 para resfriamento
106	16	0 a 720	min	Parâmetro de constante de tempo para filtragem do diferencial de temperatura
107	16	1 a 240	min	Parâmetro de tempo para alarme de diferencial de temperatura do comutador
108	16	1 a 10	°C	Parâmetro de margem de temperatura do aprendizado automático dos alarmes
109	16	1 a 720	hrs	Parâmetro de tempo de aprendizado automático dos alarmes do diferencial de temperatura do comutador
110	16	-40 a 40	°C	Parâmetro de valor para alarme de diferencial de temperatura instantâneo do comutador
111	16	-40 a 40	°C	Parâmetro de valor para alarme de diferencial de temperatura filtrado do comutador
112	16	0 = OFF 1 = PT1 2 = PT2		Parâmetro de seleção do sensor de temperatura para o comutador
113	16	1 = Azul 2 = Amarelo 3 = Vermelho		Parâmetro de classificação do alarme de diferencial de temperatura instantâneo do comutador
114	16	1 = Azul 2 = Amarelo 3 = Vermelho		Parâmetro de classificação do alarme de diferencial de temperatura filtrado do comutador



Registrador	Tratamento	Faixa de medição ou estado	Unidade	Descrição
116	16	0 = 4800 1 = 9600 2 = 19200 3 = 38400 4 = 57600 5 = 115200		Parâmetro de baudrate da UART1
117	16	1 = Modbus 2 = DNP3		Parâmetro de protocolo de comunicação da UART1
118	16	1 a 65519		Parâmetro de endereço da UART1
119	16	5 a 500	ms	Parâmetro de intervalo para detecção de fim de recepção da UART1
120	16	5 a 500	ms	Parâmetro de tempo de espera para transmissão da UART1
121	16	0 a 65535		Parâmetro de chave para aplicar as configurações da UART1
122	16	0 = 4800 1 = 9600 2 = 19200 3 = 38400 4 = 57600 5 = 115200		Parâmetro de baudrate da UART2
123	16	1 = Modbus 2 = DNP3		Parâmetro de protocolo de comunicação da UART2
124	16	1 a 65519		Parâmetro de endereço da UART2
125	16	5 a 500	ms	Parâmetro de intervalo para detecção de fim de recepção da UART2
126	16	5 a 500	ms	Parâmetro de tempo de espera para transmissão da UART2
127	16	0 a 65535		Parâmetro de chave para aplicar as configurações da UART2
128	16	0 a 8191		Parâmetro de senha para desbloqueio da escrita via USB

3.3 Binary Input

Tabela 8 - Binary Input

Registrador	Tratamento	Faixa de medição ou estado	Unidade	Descrição
0	Bit	0 = Não 1 = Sim		Indicação de autodiagnóstico de falha na escrita da memória flash
1	Bit	0 = Não 1 = Sim		Indicação da memória de autodiagnóstico de escrita na memória flash
2	Bit	0 = Não 1 = Sim		Indicação de autodiagnóstico de falha na parametrização dos relés



Registrador	Tratamento	Faixa de medição ou estado	Unidade	Descrição
3	Bit	0 = Não 1 = Sim		Memória de autodiagnóstico da parametrização dos relés
4	Bit	0 = Ruim 1 = Boa		Indicação de qualidade da parametrização do equipamento
5	Bit	0 = Não 1 = Sim		Indicação de autodiagnóstico de falha da parametrização do equipamento
6	Bit	0 = Não 1 = Sim		Indicação da memória de autodiagnóstico da parametrização do equipamento
7	Bit	0 = Não 1 = Sim		Indicação de autodiagnóstico da medição 1v65
8	Bit	0 = Não 1 = Sim		Indicação de memória de autodiagnóstico da medição 1v65
9	Bit	0 = Não 1 = Sim		Indicação de autodiagnóstico da medição do TC1
10	Bit	0 = Não 1 = Sim		Indicação de memória de autodiagnóstico da medição do TC1
11	Bit	0 = Não 1 = Sim		Indicação de autodiagnóstico de overflow do TC1
12	Bit	0 = Não 1 = Sim		Indicação de memória de autodiagnóstico de overflow do TC1
13	Bit	0 = Não 1 = Sim		Indicação de autodiagnóstico da medição do TC2
14	Bit	0 = Não 1 = Sim		Indicação de memória de autodiagnóstico da medição do TC2
15	Bit	0 = Não 1 = Sim		Indicação de autodiagnóstico de overflow do TC2
16	Bit	0 = Não 1 = Sim		Indicação de memória de autodiagnóstico de overflow do TC2
17	Bit	0 = Não 1 = Sim		Indicação de autodiagnóstico da medição do TC3
18	Bit	0 = Não 1 = Sim		Indicação de memória de autodiagnóstico da medição do TC3
19	Bit	0 = Não 1 = Sim		Indicação de autodiagnóstico de overflow do TC3
20	Bit	0 = Não 1 = Sim		Indicação de memória de autodiagnóstico de overflow do TC3
21	Bit	0 = Aberto 1 = Fechado		Indicação de status do relé 1
22	Bit	0 = Aberto 1 = Fechado		Indicação de status do relé 2
23	Bit	0 = Aberto 1 = Fechado		Indicação de status do relé 3
24	Bit	0 = Aberto 1 = Fechado		Indicação de status do relé 4
25	Bit	0 = Aberto 1 = Fechado		Indicação de status do relé 5
26	Bit	0 = Aberto 1 = Fechado		Indicação de status do relé 6
27	Bit	0 = Aberto 1 = Fechado		Indicação de status do relé 7
28	Bit	0 = Aberto 1 = Fechado		Indicação de status do relé 8
29	Bit	0 = Não 1 = Sim		Indicação de autodiagnóstico de falha interna da leitura dos RTDs



Registrador	Tratamento	Faixa de medição ou estado	Unidade	Descrição
30	Bit	0 = Não 1 = Sim		Indicação de memória de autodiagnóstico de falha interna da leitura dos RTDs
31	Bit	0 = Não 1 = Sim		Indicação de autodiagnóstico de falha de leitura do RTD1
32	Bit	0 = Não 1 = Sim		Indicação de memória de autodiagnóstico de falha de leitura do RTD1
33	Bit	0 = Não 1 = Sim		Indicação de autodiagnóstico de falha de calibração do RTD1
34	Bit	0 = Não 1 = Sim		Indicação de memória de autodiagnóstico de falha de calibração do RTD1
35	Bit	0 = Não 1 = Sim		Indicação de autodiagnóstico de overflow de temperatura do RTD1
36	Bit	0 = Não 1 = Sim		Indicação de memória de autodiagnóstico de overflow de temperatura do RTD1
37	Bit	0 = Não 1 = Sim		Indicação de autodiagnóstico de salto de temperatura do RTD1
38	Bit	0 = Não 1 = Sim		Indicação de memória de autodiagnóstico de salto de temperatura do RTD1
39	Bit	0 = Não 1 = Sim		Indicação de autodiagnóstico de falha de leitura do RTD2
40	Bit	0 = Não 1 = Sim		Indicação de memória de autodiagnóstico de falha de leitura do RTD2
41	Bit	0 = Não 1 = Sim		Indicação de autodiagnóstico de falha de calibração do RTD2
42	Bit	0 = Não 1 = Sim		Indicação de memória de autodiagnóstico de falha de calibração do RTD2
43	Bit	0 = Não 1 = Sim		Indicação de autodiagnóstico de overflow de temperatura do RTD2
44	Bit	0 = Não 1 = Sim		Indicação de memória de autodiagnóstico de overflow de temperatura do RTD2
45	Bit	0 = Não 1 = Sim		Indicação de autodiagnóstico de salto de temperatura do RTD2
46	Bit	0 = Não 1 = Sim		Indicação de memória de autodiagnóstico de salto de temperatura do RTD2
47	Bit	0 = Não 1 = Sim		Indicação de autodiagnóstico de diferença máxima de temperatura entre sensores redundantes
48	Bit	0 = Não 1 = Sim		Indicação de memória de autodiagnóstico de diferença máxima de temperatura entre sensores redundantes
49	Bit	0 = Não 1 = Sim		Indicação de autodiagnóstico de overflow da temperatura do óleo
50	Bit	0 = Não 1 = Sim		Indicação de memória de autodiagnóstico de overflow da temperatura do óleo
51	Bit	0 = Não 1 = Sim		Indicação de alarme de temperatura do óleo alta
52	Bit	0 = Não 1 = Sim		Indicação de memória de alarme de temperatura do óleo alta
53	Bit	0 = Não 1 = Sim		Indicação de alarme de desligamento por temperatura do óleo
54	Bit	0 = Não 1 = Sim		Indicação de memória de alarme de desligamento por temperatura do óleo
55	Bit	0 = Não 1 = Sim		Indicação de aviso de contagem de tempo para desligamento por temperatura do óleo
56	Bit	0 = Não 1 = Sim		Indicação de memória de alarme de retardo de desligamento por temperatura do óleo



Registrador	Tratamento	Faixa de medição ou estado	Unidade	Descrição
57	Bit	0 = Não 1 = Sim		Indicação de autodiagnóstico de overflow da temperatura do enrolamento 1
58	Bit	0 = Não 1 = Sim		Indicação de memória de autodiagnóstico de overflow da temperatura do enrolamento 1
59	Bit	0 = Não 1 = Sim		Indicação de alarme de temperatura do enrolamento 1 alta
60	Bit	0 = Não 1 = Sim		Indicação de memória de alarme de temperatura do enrolamento 1 alta
61	Bit	0 = Não 1 = Sim		Indicação de alarme de desligamento por temperatura do enrolamento 1
62	Bit	0 = Não 1 = Sim		Indicação de memória de alarme de desligamento por temperatura do enrolamento 1
63	Bit	0 = Não 1 = Sim		Indicação de aviso de contagem de tempo para desligamento por temperatura do enrolamento 1
64	Bit	0 = Não 1 = Sim		Indicação de memória de alarme de retardo de desligamento por temperatura do enrolamento 1
65	Bit	0 = Não 1 = Sim		Indicação de autodiagnóstico de overflow da temperatura do enrolamento 2
66	Bit	0 = Não 1 = Sim		Indicação de memória de autodiagnóstico de overflow da temperatura do enrolamento 2
67	Bit	0 = Não 1 = Sim		Indicação de alarme de temperatura do enrolamento 2
68	Bit	0 = Não 1 = Sim		Indicação de memória de alarme de temperatura do enrolamento 2
69	Bit	0 = Não 1 = Sim		Indicação de alarme de desligamento por temperatura do enrolamento 2
70	Bit	0 = Não 1 = Sim		Indicação de memória de alarme de desligamento por temperatura do enrolamento 2
71	Bit	0 = Não 1 = Sim		Indicação de aviso de contagem de tempo para desligamento por temperatura do enrolamento 2
72	Bit	0 = Não 1 = Sim		Indicação de memória de alarme de retardo de desligamento por temperatura do enrolamento 2
73	Bit	0 = Não 1 = Sim		Indicação de autodiagnóstico de overflow da temperatura do enrolamento 3
74	Bit	0 = Não 1 = Sim		Indicação de memória de autodiagnóstico de overflow da temperatura do enrolamento 3
75	Bit	0 = Não 1 = Sim		Indicação de alarme de temperatura do enrolamento 3
76	Bit	0 = Não 1 = Sim		Indicação de memória de alarme de temperatura do enrolamento 3
77	Bit	0 = Não 1 = Sim		Indicação de alarme de desligamento por temperatura do enrolamento 3
78	Bit	0 = Não 1 = Sim		Indicação de memória de alarme de desligamento por temperatura do enrolamento 3
79	Bit	0 = Não 1 = Sim		Indicação de alarme de retardo de desligamento por temperatura do enrolamento 3
80	Bit	0 = Não 1 = Sim		Indicação de memória de alarme de retardo de desligamento por temperatura do enrolamento 3
81	Bit	0 = Automático 1 = Ligado		Indicação de status do grupo de resfriamento 1
82	Bit	0 = Automático 1 = Ligado		Indicação de status do grupo de resfriamento 2
83	Bit	0 = Não 1 = Sim		Indicação de ativação do estágio de resfriamento atual por temperatura



Registrador	Tratamento	Faixa de medição ou estado	Unidade	Descrição
84	Bit	0 = Não 1 = Sim		Indicação de ativação do estágio de resfriamento atual por carga
85	Bit	0 = Não 1 = Sim		Indicação de alarme de diferencial de temperatura instantâneo do comutador
86	Bit	0 = Não 1 = Sim		Indicação de memória de alarme de diferencial de temperatura instantâneo do comutador
87	Bit	0 = Não 1 = Sim		Indicação de alarme de diferencial de temperatura filtrado do comutador
88	Bit	0 = Não 1 = Sim		Indicação de memória de alarme de diferencial de temperatura filtrado do comutador
89	Bit			Indicação de escrita bloqueada via USB



3.4 Binary Output

Tabela 9 - Binary Output

Registrador	Tratamento	Faixa de medição ou estado	Unidade	Descrição
0	Bit	0 = Fixo 1 = Alternado		Parâmetro de rolagem de telas no display
1	Bit	0 = Sem comando 1 = Efetua reset		Comando de reset da memória de erros internos
2	Bit	0 = Sem comando 1 = Efetua reset		Comando de reset da memória de autodiagnósticos (parte 1)
3	Bit	0 = Sem comando 1 = Efetua reset		Comando de reset da memória de autodiagnósticos (parte 2)
4	Bit	0 = Sem comando 1 = Efetua reset		Comando de reset da memória de alarmes (parte 1)
5	Bit	0 = Off 1 = On		Habilita funcionalidade de temperatura
6	Bit	0 = Sem comando 1 = Efetua reset		Comando de reset da temperatura máxima do óleo
7	Bit	0 = Sem comando 1 = Efetua reset		Comando de reset da temperatura máxima do enrolamento 1
8	Bit	0 = Sem comando 1 = Efetua reset		Comando de reset da temperatura máxima do enrolamento 2
9	Bit	0 = Sem comando 1 = Efetua reset		Comando de reset da temperatura máxima do enrolamento 3
10	Bit	0 = Sem comando 1 = Efetua reset		Comando de reset da temperatura máxima do RTD1
11	Bit	0 = Sem comando 1 = Efetua reset		Comando de reset da temperatura máxima do RTD2
12	Bit	0 = Sem comando 1 = Efetua reset		Comando de reset da temperatura mínima do diferencial instantâneo
13	Bit	0 = Sem comando 1 = Efetua reset		Comando de reset da temperatura mínima do diferencial filtrado
14	Bit	0 = Sem comando 1 = Efetua reset		Comando de reset da temperatura máxima do diferencial instantâneo
15	Bit	0 = Sem comando 1 = Efetua reset		Comando de reset da temperatura máxima do diferencial filtrado
16	Bit	0 = Sem comando 1 = Efetua reset		Comando de reset da temperatura máxima do óleo do comutador
17	Bit	0 = Sem comando 1 = Efetua reset		Comando de reset da memória de massa
18	Bit	0 = Normal 1 = Invertido		Parâmetro de configuração do modo do relé 5
19	Bit	0 = Normal 1 = Invertido		Parâmetro de configuração do modo do relé 6
20	Bit	0 = Normal 1 = Invertido		Parâmetro de configuração do modo do relé 7
21	Bit	0 = Não 1 = Sim		Parâmetro de configuração do relé 5 para classificação verde
22	Bit	0 = Não 1 = Sim		Parâmetro de configuração do relé 6 para classificação verde
23	Bit	0 = Não 1 = Sim		Parâmetro de configuração do relé 7 para classificação verde
24	Bit	0 = Não 1 = Sim		Parâmetro de configuração do relé 5 para classificação amarela



Registrador	Tratamento	Faixa de medição ou estado	Unidade	Descrição
25	Bit	0 = Não 1 = Sim		Parâmetro de configuração do relé 6 para classificação amarela
26	Bit	0 = Não 1 = Sim		Parâmetro de configuração do relé 7 para classificação amarela
27	Bit	0 = Não 1 = Sim		Parâmetro de configuração do relé 5 para classificação azul
28	Bit	0 = Não 1 = Sim		Parâmetro de configuração do relé 6 para classificação azul
29	Bit	0 = Não 1 = Sim		Parâmetro de configuração do relé 7 para classificação azul
30	Bit	0 = Não 1 = Sim		Parâmetro de configuração do relé 5 para classificação vermelha
31	Bit	0 = Não 1 = Sim		Parâmetro de configuração do relé 6 para classificação vermelha
32	Bit	0 = Não 1 = Sim		Parâmetro de configuração do relé 7 para classificação vermelha
33	Bit	0 = Off 1 = 1x3		Parâmetro de habilitar sensor de temperatura 1
34	Bit	0 = Off 1 = 1x3		Parâmetro de habilitar sensor de temperatura 2
35	Bit	0 = Não 1 = Sim		Parâmetro de configuração do relé 5 para alarme de temperatura do óleo
36	Bit	0 = Não 1 = Sim		Parâmetro de configuração do relé 6 para alarme de temperatura do óleo
37	Bit	0 = Não 1 = Sim		Parâmetro de configuração do relé 7 para alarme de temperatura do óleo
38	Bit	0 = Não 1 = Sim		Parâmetro de configuração do relé 5 para alarme de retardo de desligamento por temperatura do óleo
39	Bit	0 = Não 1 = Sim		Parâmetro de configuração do relé 6 para alarme de retardo de desligamento por temperatura do óleo
40	Bit	0 = Não 1 = Sim		Parâmetro de configuração do relé 7 para alarme de retardo de desligamento por temperatura do óleo
41	Bit	0 = ANSI 1 = IEC		Parâmetro de tipo fator hotspot
42	Bit	0 = Não 1 = Sim		Parâmetro de configuração do relé 5 para alarme de temperatura do enrolamento 1
43	Bit	0 = Não 1 = Sim		Parâmetro de configuração do relé 6 para alarme de temperatura do enrolamento 1
44	Bit	0 = Não 1 = Sim		Parâmetro de configuração do relé 7 para alarme de temperatura do enrolamento 1
45	Bit	0 = Não 1 = Sim		Parâmetro de configuração do relé 5 para alarme de retardo de desligamento por temperatura do enrolamento 1
46	Bit	0 = Não 1 = Sim		Parâmetro de configuração do relé 6 para alarme de retardo de desligamento por temperatura do enrolamento 1
47	Bit	0 = Não 1 = Sim		Parâmetro de configuração do relé 7 para alarme de retardo de desligamento por temperatura do enrolamento 1
48	Bit	0 = Não 1 = Sim		Parâmetro de configuração do relé 5 para alarme de temperatura do enrolamento 2
49	Bit	0 = Não 1 = Sim		Parâmetro de configuração do relé 6 para alarme de temperatura do enrolamento 2
50	Bit	0 = Não 1 = Sim		Parâmetro de configuração do relé 7 para alarme de temperatura do enrolamento 2
51	Bit	0 = Não 1 = Sim		Parâmetro de configuração do relé 5 para alarme de retardo de desligamento por temperatura do enrolamento 2



Registrador	Tratamento	Faixa de medição ou estado	Unidade	Descrição
52	Bit	0 = Não 1 = Sim		Parâmetro de configuração do relé 6 para alarme de retardo de desligamento por temperatura do enrolamento 2
53	Bit	0 = Não 1 = Sim		Parâmetro de configuração do relé 7 para alarme de retardo de desligamento por temperatura do enrolamento 2
54	Bit	0 = Não 1 = Sim		Parâmetro de configuração do relé 5 para alarme de temperatura do enrolamento 3
55	Bit	0 = Não 1 = Sim		Parâmetro de configuração do relé 6 para alarme de temperatura do enrolamento 3
56	Bit	0 = Não 1 = Sim		Parâmetro de configuração do relé 7 para alarme de temperatura do enrolamento 3
57	Bit	0 = Não 1 = Sim		Parâmetro de configuração do relé 5 para alarme de retardo de desligamento por temperatura do enrolamento 3
58	Bit	0 = Não 1 = Sim		Parâmetro de configuração do relé 6 para alarme de retardo de desligamento por temperatura do enrolamento 3
59	Bit	0 = Não 1 = Sim		Parâmetro de configuração do relé 7 para alarme de retardo de desligamento por temperatura do enrolamento 3
60	Bit	0 = Ligado 1 = Automático		Parâmetro de ativação manual do grupo de resfriamento 1
61	Bit	0 = Ventilador 1 = Bomba		Parâmetro de tipo do grupo de resfriamento 1
62	Bit	0 = Enrolamento 1 = Óleo		Parâmetro de temperatura de controle do estágio de resfriamento 1
63	Bit	0 = Não 1 = Sim		Parâmetro de cadastro do grupo de resfriamento 1 no estágio resfriamento 1
64	Bit	0 = Não 1 = Sim		Parâmetro de cadastro do grupo de resfriamento 1 no estágio resfriamento 2
65	Bit	0 = Ligado 1 = Automático		Parâmetro de ativação manual do grupo de resfriamento 2
66	Bit	0 = Ventilador 1 = Bomba		Parâmetro de tipo do grupo de resfriamento 2
67	Bit	0 = Enrolamento 1 = Óleo		Parâmetro de temperatura de controle do estágio de resfriamento 2
68	Bit	0 = Não 1 = Sim		Parâmetro de cadastro do grupo de resfriamento 2 no estágio resfriamento 1
69	Bit	0 = Não 1 = Sim		Parâmetro de cadastro do grupo de resfriamento 2 no estágio resfriamento 2
70	Bit	0 = Não 1 = Sim		Parâmetro de habilitar aprendizado automático dos alarmes do diferencial de temperatura do comutador
71	Bit	0 = Não 1 = Sim		Parâmetro de configuração do relé 5 para alarme de diferencial de temperatura instantâneo do comutador
72	Bit	0 = Não 1 = Sim		Parâmetro de configuração do relé 6 para alarme de diferencial de temperatura instantâneo do comutador
73	Bit	0 = Não 1 = Sim		Parâmetro de configuração do relé 7 para alarme de diferencial de temperatura instantâneo do comutador
74	Bit	0 = Não 1 = Sim		Parâmetro de configuração do relé 5 para alarme de diferencial de temperatura filtrado do comutador
75	Bit	0 = Não 1 = Sim		Parâmetro de configuração do relé 6 para alarme de diferencial de temperatura filtrado do comutador
76	Bit	0 = Não 1 = Sim		Parâmetro de configuração do relé 7 para alarme de diferencial de temperatura filtrado do comutador



Treotech

Treotech Tecnologia
Rua José Alvim, 112, Centro
Cep 12940-750 – Atibaia/SP
+55 11 2410 1190
www.treotech.com.br