

CÓDIGO	VERSÃO	DATA DA APROVAÇÃO	CÓDIGO EB BASE
ASSUNTO			
MULTIMEDIDOR DE GRANDEZAS ELÉTRICAS DE MÉDIO PORTE INSTALAÇÃO EM PORTA DE PAINEL			

1. OBJETIVO

Esta Especificação Básica estabelece características mínimas quanto à construção, características técnicas e fornecimento de Multimedidor trifásico de grandezas elétricas para o uso em Sistemas de Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário de médio porte da Sanepar.

2. CARACTERÍSTICAS DO MULTIMEDIDOR

As características técnicas, construtivas e de montagem estão descritas no Anexo I – Folha de Dados.

Atender ainda ao item 4 - CARACTERÍSTICAS ESPECÍFICAS.

3. PROPOSTA TÉCNICA

Por ocasião da proposta técnica, o equipamento deverá atender obrigatoriamente os requisitos exigidos no item 2 - CARACTERÍSTICAS DO MULTIMEDIDOR; explicitando com clareza a marca, modelo e características técnicas que atendam a especificação. O preenchimento da Folha de Dados, é expressamente obrigatório, sendo que deve apresentar as folhas de dados devidamente preenchidas à Sanepar, para aprovação e posterior aquisição. Devem ser anexados catálogos ou folhetos, descrevendo e indicando todas as características, dimensões, materiais e componentes.

Deve acompanhar junto com a folha de dados para aprovação, um manual de instalação e operação de cada modelo proposto.

4. CARACTERÍSTICAS ESPECÍFICAS

O Multimedidor deve atender as condições abaixo:

MULTIMEDIDOR TRIFASICO DE GRANDEZAS ELETRICAS DE MEDIO PORTE COMUNICACAO MODBUS TCP/IP PARA INSTALACAO EM PORTA DE PAINEL
MULTIMEDIDOR TRIFASICO DE GRANDEZAS ELETRICAS DE MEDIO PORTE COMUNICACAO MODBUS RTU PARA INSTALACAO EM PORTA DE PAINEL

Tabela 1 – Características específicas.

5. GARANTIA E ASSISTÊNCIA TÉCNICA

Garantia e assistência técnica conforme Manual de Gestão de Garantia de Materiais e Equipamentos (MGME), disponível no site da Sanepar.

CÓDIGO	VERSÃO	DATA DA APROVAÇÃO	CÓDIGO EB BASE
ASSUNTO			
MULTIMEDIDOR DE GRANDEZAS ELÉTRICAS DE MÉDIO PORTE INSTALAÇÃO EM PORTA DE PAINEL			

6. RESPONSÁVEL PELA ELABORAÇÃO DESTA ESPECIFICAÇÃO

DI/GPES – JONAS ABILIO SESTREM JUNIOR
– CREA: PR-87211/D
Contato: 41 3585-2195

7. CONTROLE DE REVISÕES

REV.	DATA	DESCRIÇÃO DE REVISÃO	RESPONSÁVEL	APROVAÇÃO
01	XX/YY/ZZZZ	Emissão inicial	Jonas A. S. Junior	GPES

CÓDIGO	VERSÃO	DATA DA APROVAÇÃO	CÓDIGO EB BASE
ASSUNTO			
MULTIMEDIDOR DE GRANDEZAS ELÉTRICAS DE MÉDIO PORTE INSTALAÇÃO EM PORTA DE PAINEL			

8. FOLHA DE DADOS

Anexo I – Folha de Dados

	CARACTERÍSTICAS	PREVISTAS SANEPAR	PROPOSTO
A	GERAIS		
01	MARCA	INDICAR	
02	MODELO	INDICAR	
03	SISTEMA ELÉTRICO	TRIFÁSICOS EQUILIBRADOS; DESEQUILIBRADOS E MONOFÁSICOS	
04	DISPLAY	MÍNIMO 3 DISPLAYS DE 7 SEGMENTOS COM 3 DÍGITOS	
05	PROTOCOLO DE COMUNICAÇÃO	CONFORME DESCRIÇÃO DO CÓDIGO DE MATERIAL.	
06	PROGRAMAÇÃO	LOCAL E A DISTÂNCIA. A CONFIGURAÇÃO DO PROTOCOLO DEVE PERMITIR ALTERAÇÃO DE VELOCIDADE E MODOS DE TROCA DE DADOS DE FORMA A NÃO SER O EQUIPAMENTO LIMITANTE DA REDE (EX. MODBUS PERMITIR A ALTERAÇÃO DO TIPO DE PARIDADE, VELOCIDADE).	
07	FREQUÊNCIA DE ENTRADA	47 ATÉ 63 Hz	
08	ALIMENTAÇÃO	85 A 265 Vca	
09	CONSUMO INTERNO (ALIMENTAÇÃO)	< 10 VA	
10	CONEXÃO	BORNES OU CONEXÃO PARAFUSADA	
11	CABO MÁXIMO	2,5mm² PARA ENTRADAS DE ALIMENTAÇÃO, MEDIÇÃO DE TENSÃO, ENTRADAS E SAÍDA	
12	MATERIAL DO INVÓLUCRO	TERMOPLÁSTICO	
13	UMIDADE ADMISSÍVEL	MÁXIMO DE 85% (SEM CONDENSACÃO)	
B	PARÂMETROS DE MEDIÇÃO		
01	TENSÃO (VRMS)	FASE E TRIFÁSICA	

CÓDIGO	VERSÃO	DATA DA APROVAÇÃO	CÓDIGO EB BASE
--------	--------	-------------------	----------------

ASSUNTO

MULTIMEDIDOR DE GRANDEZAS ELÉTRICAS DE MÉDIO PORTE INSTALAÇÃO EM PORTA DE PAINEL

	CARACTERÍSTICAS	PREVISTAS SANEPAR	PROPOSTO
02	CORRENTE (IRMS)	FASE E TRIFÁSICA	
03	POTÊNCIA ATIVA (W)	FASE E TRIFÁSICA	
04	POTÊNCIA REATIVA (VAR)	FASE E TRIFÁSICA	
05	POTÊNCIA APARENTE (VA)	FASE E TRIFÁSICA	
06	FATOR DE POTÊNCIA (COS PHI)	FASE E TRIFÁSICO	
07	ENERGIA ATIVA POSITIVA (KWH+)	TRIFÁSICO	
08	ENERGIA ATIVA NEGATIVA (KWH-)	TRIFÁSICO	
09	ENERGIA REATIVA POSITIVA (KVARH+)	TRIFÁSICO	
10	ENERGIA REATIVA NEGATIVA (KVARH-)	TRIFÁSICO	
11	FREQÜÊNCIA (HZ)	SIM	
12	DEMANDA ATIVA	MÉDIA E MÁXIMA INTERVALO CONFIGURÁVEL: 0 A 60 MIN	
13	DEMANDA APARENTE OU DEMANDA REATIVA	MÉDIA E MÁXIMA INTERVALO CONFIGURÁVEL: 0 A 60 MIN	
14	DISTORÇÃO HARMÔNICA (THD)	SIM, ATÉ A 31ª	
15	MÁXIMOS E MÍNIMOS	TENSÃO, CORRENTE, POTÊNCIAS E FATOR DE POTÊNCIA	
16	CONSUMO INTERNO (MEDIÇÃO)	< 0,5 VA	
C	PARÂMETROS ELÉTRICOS E DE INSTALAÇÃO		
01	CONEXÃO AO SISTEMA ELÉTRICO	CONFIGURÁVEL PARA MEDIÇÕES TRIFÁSICAS ESTRELA E DELTA, BIFÁSICAS E MONOFÁSICAS	
02	SOBRECARGA DE TENSÃO	1,5 x Vn	

CÓDIGO	VERSÃO	DATA DA APROVAÇÃO	CÓDIGO EB BASE
--------	--------	-------------------	----------------

ASSUNTO

MULTIMEDIDOR DE GRANDEZAS ELÉTRICAS DE MÉDIO PORTE INSTALAÇÃO EM PORTA DE PAINEL

	CARACTERÍSTICAS	PREVISTAS SANEPAR	PROPOSTO
03	SOBRECARGA DE CORRENTE	1,5 x In	
04	TEMPERATURA EXTERNA DE TRABALHO	-10 a 60°C	
05	ISOLAÇÃO GALVÂNICA	1,5 KV	
06	GRAU DE PROTEÇÃO	IP 40 FRONTAL	
07	FIXAÇÃO	GRAMPOS OU PARAFUSOS LATERAIS	
08	DIMENSÕES	INDICAR	
09	MODO DE INSTALAÇÃO	PORTA DE PAINEL	
10	CABEAMENTO RS-485	CABO DE PAR TRANÇADO BLINDADO, MÍNIMO DE DUAS VIAS (2X24 AWG), SEÇÃO MÍNIMA DE 0,25MM² E IMPEDÂNCIA CARACTERÍSTICA DE 120 OHMS (PARÂMETRO DE PROJETO, NÃO É NECESSÁRIO FORNECER)	
11	VELOCIDADE DE TRANSMISSÃO	RS-485: 9600, 19200 bps (CONFIGURÁVEL) ETHERNET: 10/100 Mb/s	
12	FORMATO DE TRANSMISSÃO	8N1, 8N2, 8E1 ou 8O1 (CONFIGURÁVEL)	
13	ENDEREÇO	1 A 247 (CONFIGURÁVEL)	
D PRECISÃO			
01	PARÂMETROS DE TENSÃO, CORRENTE E POTÊNCIAS (W, var E VA)	< 0,5% DO VALOR NOMINAL < 0,5% DA LEITURA	
02	FREQUÊNCIA	<0,1 Hz	
03	FATOR DE POTÊNCIA (COS PHI)	<0,5%	
E ENTRADAS DE MEDIÇÃO EM BAIXA TENSÃO			
01	CORRENTE	TC DE MEDIÇÃO [(Inom máx.x1,5)] / 5 Classe de precisão – 0,6C12,5 (Parâmetro de projeto)	

CÓDIGO	VERSÃO	DATA DA APROVAÇÃO	CÓDIGO EB BASE
--------	--------	-------------------	----------------

ASSUNTO

MULTIMEDIDOR DE GRANDEZAS ELÉTRICAS DE MÉDIO PORTE INSTALAÇÃO EM PORTA DE PAINEL

	CARACTERÍSTICAS	PREVISTAS SANEPAR	PROPOSTO
02	TENSÃO	ATÉ 500 Vca (F-F) Lig. por disjuntor trifásico de 2[A], direto do Barramento	
F	ACESSÓRIOS		
01	MEMÓRIA DE MASSA (mínima)	SIM	
02	SOFTWARE	PARA GERAÇÃO DE GRÁFICOS, CONFIGURAÇÃO E LEITURA. DEVE SER FORNECIDO O SOFTWARE DE PARAMETRIZAÇÃO E CONFIGURAÇÃO, FORNECER CABOS E ACESSÓRIOS	
03	INTERFACE DE COMUNICAÇÃO PARA PROTOCOLO SELECIONADO	SIM, COM ENDEREÇAMENTO VIA SOFTWARE	
G	DOCUMENTAÇÃO		
01	DOCUMENTAÇÃO TÉCNICA	Manuais completos em 1 via com todas as instruções em língua portuguesa para: INSTALAÇÃO; OPERAÇÃO; PARAMETRIZAÇÃO; MANUTENÇÃO PREVENTIVA E CORRETIVA	
H	GARANTIA E ASSISTÊNCIA TÉCNICA		
01	GARANTIA E ASSISTÊNCIA TÉCNICA	ATENDER O DESCRITO NO ITEM 5	