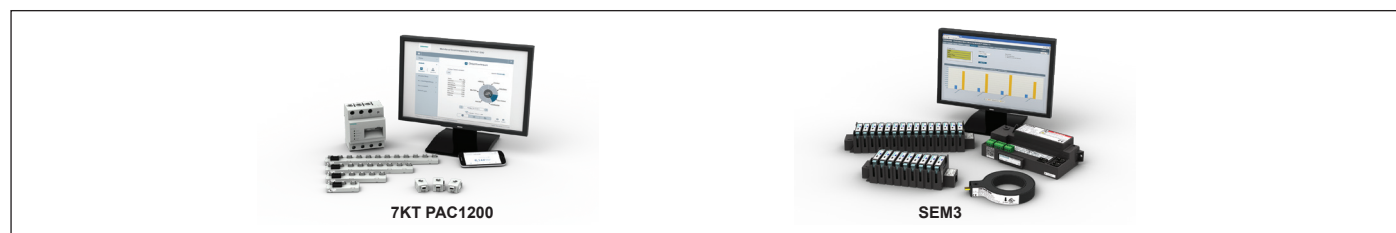


Sistema de medição Multicanal - PAC1200 & SEM3



Sistema de medição (PAC1200)					
Descrição do sistema: Medidor de energia totalmente integrado, com medição de potência ativa e reativa, trifásica ou monofásica. O medidor da energia importada como contador de equilíbrio. Possui corrente de entrada direta de até 63A. Utilizando um TC externo, sceita a entrada de correntes maiores. Equipamento para montagem em trilho DIN. Especialmente recomendado para aplicações predial, infraestrutura, Datacenters e etc. Comunicação RS485: Barra / Ethernet: PC Operação / configuração via Web Server¹. Suporta até 96 sensores monofásicos, 48 bifásicos ou 32 trifásicos, utilizando até 8 barras de sensores como expansão. Frequência: 50 a 60 Hz.					

Item	MLFB	Dimensões	L	H	P
Data Manager	7KT1260		70	85	65
Barra para 3 sensores	7KT1233		55,2	8,5	21
Barra para 6 sensores	7KT1236		105,6	8,5	21
Barra para 9 sensores	7KT1238		159	8,5	21
Barra para 12 sensores	7KT1242		212,4	8,5	21
Sensor de 40 A	7KT1254		20	16	21
Sensor de 63 A	7KT1255		20	16	21

Kits			
Descrição	Itens incluídos no kit	Quantidade	Código do Kit
Kit completo para monitoramento de até 18 minidisjuntores			7KT1222
Data manager	7KT1260	1	
Barra para 9 sensores	7KT1238	2	
Sensores de 40A	7KT1254	18	
Kit completo para monitoramento de até 24 minidisjuntores			7KT1223
Data manager	7KT1260	1	
Barra para 12 sensores	7KT1242	2	
Sensores de 40A	7KT1254	24	

1) Configuração via Web Server e Powerconfig. Visualização via Web Server, Powerconfig, App, Powermanager e etc

Sistema de medição (SEM3)					
Descrição do sistema: Medidor de energia totalmente integrado, com medição de potência ativa, reativa e aparente, trifásica ou monofásica. Possui medição direta de energia até 480V UL-L, CATIII ou via TP e medição de corrente via TC (X/100mA) de 50 a 1200A. Disponibilizado em 2 modelos de precisão (+/- 0,2% ou 1%). Fixação do Data Manager no fundo do painel. Possui Comunicação - RS485 / Ethernet / Modbus RTU / Modbus TCP. Operação e/ou configuração via Web Server². Dispõe de 2 entradas digitais e 1 saída, podendo ser integrado o SIMATIC S7-1200 para expansão de até 44 entradas digitais. Suporta até 45 sensores monofásicos, 21 bifásicos ou 15 trifásicos. Frequência: 45 a 64 Hz.					

Item	MLFB	Dimensões	L	H	P
Data Manager	US2:SEM3CONTROLLER		187	56	86
TC de 50A	US2:SEM3SCCT50		57	38	19
TC de 125A	US2:SEM3SCCT125		57	38	19
TC de 250A	US2:SEM3SCCT250		72	51	20
TC de 400A	US2:SEM3SCCT400		92	69	25
TC de 600A	US2:SEM3SCCT600		120	96	25
TC de 800A	US2:SEM3SCCT800		129	106	25
TC de 1200A	US2:SEM3SCCT1200		142	117	25
Módulo de Medição (+/- 0,2% - Precisão)	US2:SEM3PHAMETER		55	40	12,4
Módulo de Medição (+/- 1% - Precisão)	US2:SEM3PLAMETER		55	40	12,4
Rack 3 Módulos de Medição	US2:SEM3RACK3		90	46,4	61,3
Rack 9 Módulos de Medição	US2:SEM3RACK9		180	46,4	61,3
Rack 15 Módulos de Medição	US2:SEM3RACK15		270	46,4	61,3
Rack 21 Módulos de Medição	US2:SEM3RACK21		360	46,4	61,3
Cabo isolado 600V para conexão do Data manager / Módulo de Medição - 30cm	US2:SEM3CAB12INCH		30 cm		
Cabo isolado 600V para conexão do Data manager / Módulo de Medição - 60cm	US2:SEM3CAB24INCH		60 cm		
Cabo isolado 600V para conexão do Data manager / Módulo de Medição - 90cm	US2:SEM3CAB36INCH		90 cm		

1) Configuração via Web Server e Powerconfig. Visualização via Web Server, Powerconfig, Powermanager e App.
 2) Configuração via Web Server e Powerconfig. Visualização via Web Server, Powerconfig, e Powermanager.

Sistema de medição Multicanal - PAC1200 & SEM3

Comparativo Técnico	PAC1200	SEM3
Grandezas Básicas de Medição		
Alimentação auxiliar	Alimentação via entrada de tensão	
Entrada de tensão Máx. (F-F)	400V	480V
Entrada de tensão Máx. (F-N)	230V	277V
TC entrada	Máx: 600V / 5A	50 a 1200A / 0,1A ¹⁾
Entrada de corrente direta (sem TC)	63A	-
U I P f λ	● ²⁾	●
Potência Ativa (KW)	●	●
Potência Aparente (KVA) Potência Reativa (Kvar)	● ●	● ●
Fator de potência	-	●
Frequência	50 ... 60Hz	45 ... 64Hz
Energia Ativa (KWh)	● ³⁾	● ³⁾
Energia Aparente (KVAh) Energia Reativa (Kvarh)	● ³⁾ ● ³⁾	● ³⁾ ● ³⁾
Classe de precisão de energia: ativa e reativa	1 ³⁾ / 2 ⁴⁾	0,2 1
Comunicação		
Comunicação Integrada :	●	●
- Modbus TCP	-	●
- Modbus RTU	-	●
- MSTP	-	●
- SNMP	-	●
- NTP	-	●
- SMT	-	●
- BACnet IP	-	●
Entradas digitais integradas (DI) - {28VDC (+/- 4VDC)	-	2 ⁵⁾
Saídas digitais integradas (DO) - {28VDC (+/- 4VDC)	-	1
Software de interface :	●	●
- Web interface	●	-
- APP (iOS & Android)	●	●
- Powerconfig	●	●
- Powermanager	●	●
Comunicação:	Ethernet	Ethernet
- Sensor/ medidor com Datamanager	Modbus TCP (10/100 Mbps)	Modbus TCP (10/100 Mbps)
- Datamanager com Web browser		
Web Server	●	●
Aplicações		
Banco	●	●
Shopping	●	●
Comercios em geral	●	-
Supermercado	●	●
Datacenter, edifício comercial	●	●
Indústrias em geral	-	●
Características		
Dimensões (mm)	70 x 85 x 65	187 x 56 x 86
Montagem :	●	-
- Trilho DIN	-	●
- Fundo de Painel		
Display	Sem display	
Medições simultâneas (Máx.):	96	45
- Monofásico	48	21
- Bifásico	32	15
- Trifásico		
Memória	1 Gb	2 Gb

1) Utilizar somente os transformadores de corrente do próprio SEM3

2) U, Q, f e λ - são medidos no Data manager (PAC 1200)

3) Medidos no Data Manager

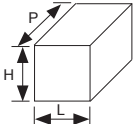
4) Medido com TC

5) Expansível até 44 entradas digitais com PLC (Simatic S7-1200)

SIEMENS

SENTRON PAC 1600



Código	Descrição	Comunicação	Entrada de corrente	Dimensões			
7KT1651	7KT SENTRON PAC1600 Equipamento monofásico para montagem em trilho DIN Não precisa de alimentação externa Ue (F-F / FN): 400/230V	Modbus RTU	Direta até 63A				
7KT1661	7KT SENTRON PAC1600 Equipamento trifásico para montagem em trilho DIN Não precisa de alimentação externa Ue (F-F / FN): 400/230V	Modbus RTU	Via TC: X / 5A				
7KT1665	7KT SENTRON PAC1600 Equipamento trifásico para montagem em trilho DIN Não precisa de alimentação externa Ue (F-F / FN): 400/230V	Modbus RTU	Direta até 80A	Modelo	L	H	P
7KT1681	Multimedidor 7KT SENTRON PAC1600 Equipamento trifásico para montagem em trilho DIN Não precisa de alimentação externa Ue (F-F / FN): 400/230V	Interface S0	Via TC: X / 5A	Medidores monofásicos 7KT1651	35,8	90	63
7KT1682	Multimedidor 7KT SENTRON PAC1600 Equipamento trifásico para montagem em trilho DIN Não precisa de alimentação externa Ue (F-F / FN): 400/230V	Modbus RTU	Via TC: X / 5A	Medidores trifásicos 7KT1661 7KT1665	71,6	90	63
				Multimedidores trifásicos 7KT1681 7KT1682	71,6	90	63

Comparativo Técnico	Medidor monofásico		Medidor trifásico		Multimedidor trifásico	
Grandezas Básicas de Medição	7KT1651		7KT1661	7KT1665	7KT1681	7KT1682
Tensão, corrente	●		●	●	●	●
Potência ativa, reativa, aparente	●		●	●	●	●
Frequência	●		●	●	●	●
Valores máximos e mínimos de potência	●		●	●	●	●
Gerenciamento de Energia						
Energia ativa, reativa e aparente	●		●	●	●	●
Energia ativa e reativa para entrada e saída	●		●	●	●	●
Contadores de tarifas	●		●	●	●	●
Classe de precisão para energia ativa	1		1		1	
Classe de precisão para energia reativa	2		2		2	
Qualidade de energia						
THD e Harmônicas até a 15°	○		○	○	●	●
Comunicação e Integração a Sistemas						
RS485 - Protocolo - Modbus RTU	●		●	●	○	●
Dados Técnicos Gerais						
Tensão de Entrada (F-F / F-N)	480 / 230V		480 / 230V		480 / 230V	
Corrente de Entrada	Direta: até 63A		TC: X / 5A	Direta: até 80A	TC: X / 5A	
Alimentação auxiliar CA CC	Via tensão de medição		Via tensão de medição		90...264	93,5...300
Grau de Proteção Frontal Terminais	IP40	IP20	IP40	IP20	IP40	IP20
Certificações e Normas						
MID	○		○	○	○	○
IEC 61557-12	●		●	●	●	●

- Não disponível
- Disponível

Multimedidores SENTRON PAC

Para trilho DIN

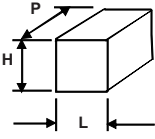
Produto	Certificação MID	Comunicação	MLFB
 SENTRON PAC2200 Equipamento para montagem em trilho DIN Não precisa de alimentação externa Com display incorporado U_e (F-F / FN): 480/277V I_e: /1A ou /5A	ENTRADA DE CORRENTE VIA TC		
	○	M-BUS	7KM2200-2EA30-1CA1
	○	Modbus RTU	7KM2200-2EA30-1DA1
	○	Modbus TCP	7KM2200-2EA30-1EA1
	●	M-BUS	7KM2200-2EA30-1GA1
	●	Modbus RTU	7KM2200-2EA30-1HA1
	●	Modbus TCP	7KM2200-2EA30-1JA1
	ENTRADA DE CORRENTE DIRETA ATÉ 65A		
	○	M-BUS	7KM2200-2EA40-1CA1
	○	Modbus RTU	7KM2200-2EA40-1DA1
	○	Modbus TCP	7KM2200-2EA40-1EA1
	●	M-BUS	7KM2200-2EA40-1GA1
 SENTRON PAC3200T Equipamento para montagem em trilho DIN Ua: 110 - 275 VCC e 90 - 276 VCA U_e (F-F / FN): 480/277V I_e: /1A ou /5A	ENTRADA DE CORRENTE VIA TC		
	○	Modbus TCP	7KM3200-0CA01-1AA0

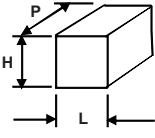
Dados Técnicos

			
Comparativo Técnico		SENTRON PAC2200	SENTRON PAC3200T
Grandezas Básicas de Medição			
Tensão, corrente		●	●
Potência ativa, aparente, reativa, fator de potência		●	●
Frequência		●	●
Valores máximos e mínimos de potência		●	●
Gerenciamento de Energia			
Energia aparente		●	●
Energia ativa e reativa		●	●
Contadores de tarifas		●	●
Classe de precisão para energia ativa	IEC 62053-21 / 62053-22	1	0.5
Classe de precisão para energia reativa	IEC 62053-23	1	1
Monitoração e Qualidade de Energia			
Contador de horas de operação	Período de operação de cargas	○	●
THD tensão e corrente		○	THD-R
Assimetria	Tensão Corrente	○	Unb Inb ¹⁾
Monitoração de valores limite	Quantidade	○	6
Funções lógicas	Valores limite	○	●
Comunicação e Integração a Sistemas			
Ethernet			
↳ Protocolo	Modbus TCP	●	●
RS485			
↳ Protocolo	Modbus RTU	●	○
M-BUS			
↳ Protocolo	M-BUS	●	○
Entradas digitais integradas (DI)	Quantidade	1	1
Saídas digitais integradas (DO)	Quantidade	1	1
Dados Técnicos Gerais			
Tensão de Entrada		480/277V	480/277V
Corrente de Entrada		TC: /1A ou /5A - Direta: até 65A	TC: /1A ou /5A
Alimentação auxiliar		Sem alimentação externa	110 - 275 VCC e 90 - 276 VCA
Grau de Proteção		IP40	IP51
Certificações e Normas			
MID		●	○
IEC 61557-12		●	●
Dimensional			
Largura (mm)		108	108
Altura (mm)		97	97
Profundidade (mm)		71	71

○ Não disponível
● Disponível

Multimedidores SENTRON PAC

Produto		MLFB	Dimensões (mm)	L	H	P
	SENTRON PAC3100 Equipamento para montagem em painel de distribuição 96x96mm Bornes de parafuso para conexão de U e I Alimentação: 100...240Vca ± 10% 50/60Hz , 110...250Vcc ± 10% Ue: 3~480/277V , 50/60Hz, Ie: /5A	7KM3133-0BA00-3AA0		96	96	56
	SENTRON PAC3200 Equipamento para montagem em painel de distribuição 96x96mm Bornes de parafuso para conexão de U e I Alimentação: 95...240Vca ± 10% 50/60Hz , 110...340Vcc ± 10% Ue: 3~690/400V , 50/60Hz, Ie: /1A ou /5A	7KM2112-0BA00-3AA0		96	96	51
	SENTRON PAC4200 Equipamento para montagem em painel de distribuição 96x96mm Bornes de parafuso para conexão de U e I Alimentação: 95...240Vca ± 10% 50/60Hz , 110...340Vcc ± 10% Ue: 3~690/400V , 50/60Hz, Ie: /1A ou /5A	7KM4212-0BA00-3AA0		96	96	77

Acessórios para SENTRON PAC						
	Módulo de expansão PROFIBUS DP(V1) para SENTRON PAC3200 ou PAC4200	7KM9300-0AB01-0AA0		43	69	22
	Módulo de expansão RS485 MODBUS RTU para SENTRON PAC3200 ou PAC4200	7KM9300-0AM00-0AA0		43	74	22
	Módulo de expansão PROFINET (Ethernet - 2 Portas RJ45) para SENTRON PAC3200 ou PAC4200	7KM9300-0AE01-0AA0		43	63	22
	Módulo de expansão Entradas e Saídas para SENTRON PAC4200 (máximo 2 módulos por PAC) - 4 Entradas digitais - 2 Saídas digitais	7KM9200-0AB00-0AA0		43	74	22
	Adaptador para montagem em trilho DIN para linha SENTRON PAC	7KM9900-0YA00-0AA0		143	118	23
	Adaptador frontal para montagem em trilho DIN para linha SENTRON PAC	7KM9900-0XA00-0AA0		118	143	130

Multimedidores SENTRON PAC

Comparativo Técnico		PAC3100	PAC3200	PAC4200
Grandezas Básicas de Medição				
Tensão, corrente		●	●	●
Corrente do neutro		●	○	●
Potência ativa, aparente, reativa, fator de potência		●	●	●
Fator de potência da fundamental		○	○	●
Frequência	Fase referência	●	●	●
Valores máximo e mínimo	Função de ponteiro de arraste Data & Hora	● ○	● ○	● ●
Gerenciamento de Energia				
Energia aparente		○	●	●
Energia ativa e reativa	Importada Exportada Balanço	● ● ●	● ● ○	● ● ○
Contadores de tarifas	Energia aparente, ativa e reativa	1	2	2
Valores diários de energia para 365 dias	Energia aparente, ativa e reativa	○	○	●
Consumption recording of a sub-process or manufacturing process	Energia aparente, ativa e reativa	○	○	●
Média de energia do último período de medição	Energia ativa e reativa (com valores máximo e mínimo)	●	●	●
Registro de ciclo de carga	max. 3840 entrada ¹⁾	○	○	●
Contador para entrada digital	Energia elétrica Qualquer energia	○	● ○	● ○
Classe de precisão para energia ativa	IEC 62053-21 / 62053-22	Classe 1	Classe 0.5S	Classe 0.2S
Classe de precisão para energia reativa	IEC 62053-23	Classe 3	Classe 2	Classe 2
Monitoração e Qualidade de Energia				
Tela de apresentação configurável	Com até 4 valores mensurados	○	○	●
Contador de horas de operação	Período de operação de cargas	○	●	●
Valores médios móveis	U, I, S, P, Q, LF	○	○	●
THD tensão e corrente		○	THD-R	THD
Ângulo de fase, Defasagem entre fases	Graficamente	○	○	●
Assimetria	Tensão Corrente	○	Unb Inb ²⁾	Unb Inb ³⁾
Harmônicas de tensão, corrente		○	○	3° até 31°
Monitoração de valores limite	Quantidade	○	6	12
Funções lógicas	Valores limite Entradas digitais	○	● ○	● ●
Memória de eventos com data e hora	Operação, controle e eventos do sistema	○	○	> 4000 eventos
Bateria para backup de valores	Mínimos e máximos	○	○	●
Comunicação e Integração a Sistemas				
Ethernet (integrada)		○	10 Mbit/s	10/100 Mbit/s
- Protocolo	Modbus TCP	○	●	●
- Função Gateway	Ethernet <--> RS485 (Modbus)	○	○	● ⁴⁾
PROFIBUS DP (V1)	Módulo de expansão opcional	○	●	●
RS485	Módulo de expansão opcional	Integrado	●	●
- Protocolo	Modbus RTU	●	●	●
Módulo de expansão 4DI/2DO	Total máximo de 10 DI / 6 DO (Integrada + Módulos)	○	○	●
Módulos de expansão	Quantidade máxima	○	1	2
Entradas digitais integradas (DI)	Quantidade Multifuncional	2 ○	1 ●	2 ●
Saídas digitais integradas (DO)	Quantidade Multifuncional	2 ●	1 ●	2 ●
Dados Técnicos Gerais				
Tensão de Entrada	F-F / F-N (50/60Hz)	480 / 277V	690/400V	690/400V
Corrente de Entrada		/5A	/1A ou /5A	/1A ou /5A
Grau de Proteção	Frontal	IP65	IP65	IP65
Certificações e Normas				
CE / cULus / C-Tick / GOST		●	●	●
IEC 61557-12		●	○	●

○ Não disponível ● Disponível

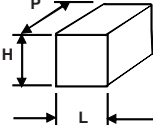
1) Esse valor é correspondente à, por exemplo, 40 dias de medições com período de 15 minutos.

2) Unba, Inba - Assimetria em função da amplitude.

3) Unb, Inb - Assimetria em função da amplitude e fase.

4) Utilizando o módulo de expansão RS485 MODBUS RTU.

Multimedidores SENTRON PAC

Produto		MLFB	Dimensões (mm)	L	H	P
	SENTRON PAC5100 - sem tela Equipamento para montagem em trilho DIN Alimentação: 24-250 VCC e 100-230 VCA Ue: 3~690/400V , le: /1A ou /5A	7KM5212-6CA00-1EA8		96	96	100
	SENTRON PAC5100 - com tela Equipamento para porta de painel Alimentação: 24-250 VCC e 100-230 VCA Ue: 3~690/400V , le: /1A ou /5A	7KM5212-6BA00-1EA2		96	96	100
	SENTRON PAC5200 - sem tela Equipamento para montagem em trilho DIN Alimentação: 24-250 VCC e 100-230 VCA Ue: 3~690/400V , le: /1A ou /5A	7KM5412-6CA00-1EA8		96	96	100
	SENTRON PAC5200 - com tela Equipamento para porta de painel Alimentação: 24-250 VCC e 100-230 VCA Ue: 3~690/400V , le: /1A ou /5A	7KM5412-6BA00-1EA2		96	96	100

	PAC5100	PAC5200
Principais funções	Medidor de energia e registro	Medidor de energia / registro de qualidade de energia
Display	○ / ●	○ / ●
Dimensional (altura x largura x profundidade) (mm)	96 x 96 x 100	96 x 96 x 100
Montagem	Trilho DIN / Porta do painel	Trilho DIN / Porta do painel
Grau de proteção	IP20 / IP40 / IP51	IP20 / IP40 / IP51
Configurações e visualização online	Web Browser	Web Browser
Análise de dados e relatórios	Web Browser, Visualização e Download para Excel, COMTRADE Viewer para COMTRADE, SENTRON powermanager	Web Browser, Visualização e Download para Excel, and PQDif, SICAM PQS / PQ Analyser para PQDif, COMTRADE Viewer para COMTRADE, SENTRON powermanager
Medições básicas V, I, f, P, Q, S, energia ângulo de fase, cos Phi	●	●
Precisão % (V, I, P)	0,2 / 0,2 / 0,5	0,2 / 0,2 / 0,5
Valores limites programáveis	●	●
Harmônicas Registro	40.	40.
IEC 61000-4-7	●	●
Min-, max, valores médios	●	●
Qualidade de energia IEC 61000-4-30	○	Classe 5
EN 50160 Dados de qualidade de energia	○	●
Flicker IEC 61000-4-15	○	●
Registro de forma de onda	●	●
Perfil de carga (registro de valores de potência 15min)	●	●
Tarifas	○	○
Taxa de amostragem	10,24 kHz	10,24 kHz
Registrador	Medições de valores médios / máx / min em CSV e formas de ondas no COMTRADE	Medições de valores médios / máx / min, dados de qualidade em CSV, Eventos de tensão e formas de onda no COMTRADE
Média de intervalos	30 s - 2 h	30 s - 2 h
Trigger	RMS-Level	RMS-Level
Violação de limites/Notificação	●	●
Memória de massa	2 Gb	2 Gb
Entradas / Saídas Entradas analógicas AC (V/I)	4 / 3	4 / 3
Saída binária	2	2
Entrada binária	○	○
Saída analógica	○	○
Entradas analógicas DC	○	○
Sincronização de tempo	NTP / Serial	NTP / Serial
Comunicação Serial	Modbus RTU / IEC 60870-5-103	Modbus RTU / IEC 60870-5-103
USB	○	○
Ethernet	Modbus TCP / IEC 61850	Modbus TCP / IEC 61850

○ Não disponível ● Disponível