



Analizador de disjuntor SA10

SA10



www.amperis.com

PRODUTOS AMPERIS, S.L.
C/Barbeito María, 14
27003, Lugo, Espanha

CONTACTO
+T [+34] 982 20 99 20 | F [+34] 982 20 99 11
info@amperis.com | _www.amperis.com

Analizador de disjuntor SA10

O equipamento SA10 foi concebido para ser utilizado em conjunto com um computador pessoal, mesmo nos casos em que os testes fundamentais podem ser realizados sem a presença humana (isoladamente). Há muitas vantagens na utilização de um computador pessoal: Versatilidade, soluções personalizadas e simplicidade. Basta levar o computador ao seu escritório, seleccionar os testes, analisar os resultados dos testes, imprimir relatórios de testes, etc. Juntamente com o software BTS11, um computador pessoal e uma impressora, este é o equipamento de teste de comutação de campo mais fiável, capaz, preciso e fácil de usar disponível no mercado. Engenheiros e pessoal de serviços experientes utilizaram a SA10 durante muitos anos em alguns dos ambientes mais difíceis do mundo e deram-lhe um bom posicionamento no mercado mundial.

Algumas características da SA10:

- "Alojado numa pequena caixa metálica para transporte.
- "Totalmente compatível com o nosso equipamento de teste de fábrica online
- "Não há interruptores no painel, apenas dois botões que se premem para abrir e fechar.
- " Apoia transdutores digitais e analógicos.
- "O único equipamento de teste de campo com uma função de medição de micro ohm incorporado. 200A!
- " Possibilidade de utilizar o método de análise "first shot
- "Pesa apenas 26 lbs/11,6 kg.
- "Medição automática de corrente/voltagem de bobina e motor.

PRODUTOS AMPERIS, S.L.

C/Barbeito María, 14
27003, Lugo, Espanha

CONTACTO

+T [+34] 982 20 99 20 | F [+34] 982 20 99 11
info@amperis.com | www.amperis.com

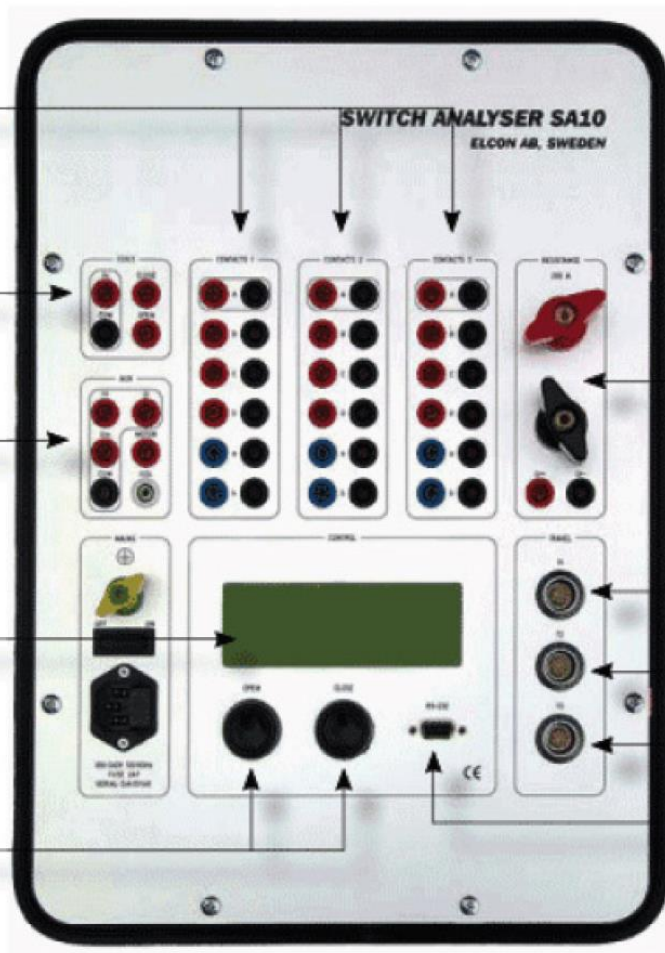
Entradas de contacto: As mesmas entradas medem simultaneamente o contacto principal e as resistências de pré-inserção.

Entradas de bobina: medição automática da tensão e da corrente da bobina.

Entradas do motor e auxiliares: Medição automática da tensão e correntes do motor.

Mostrador: Mostra o tempo de contacto, tensão/corrente da bobina e do motor, e valores de resistência estática.

Botões de funcionamento: Utilizados para testes em modo autónomo.



Entradas de micro-hmetro: ligações fáceis usando parafusos adequados para este micro-hmetro compacto e leve.

Entradas de Transdutores: Utilizados para transdutores analógicos e/ou digitais. Também utilizado para testes on-line.

Comunicação com PC: comunicação em série padrão RS-232. A opção Bluetooth também está disponível.



Ligá-lo e pô-lo a funcionar:

O painel e as funções da SA10 são especificamente orientados para as funções dos disjuntores e especialmente adaptados para facilitar os testes dos disjuntores.

"O seu parceiro numa série de equipamentos de teste de disjuntores".

PRODUTOS AMPERIS, S.L.

C/Barbeito María, 14
27003, Lugo, Espanha

CONTACTO

+T [+34] 982 20 99 20 | F [+34] 982 20 99 11
info@amperis.com | _www.amperis.com

Sincro-comutadores

Após a comutação, por exemplo, de bancos de condensadores, de reactores de derivação e de transformadores de potência, é comum utilizar um relé síncrono para o disjuntor.

A SA10 permite uma análise completa da tecnologia de manobras de pontos de onda.

Comunicação

O equipamento vem com uma interface de comunicação padrão RS232. No entanto, a fim de cumprir os regulamentos de segurança, está disponível um kit de comunicação bluetooth que permite ao utilizador afastar-se com o seu portátil até 100m (328ft) do objecto de teste.

Bobinas e Motor

Medição automática da corrente/voltagem do motor e da bobina de comutação. Juntamente com uma unidade de potência ajustável, é muito fácil realizar o teste de tensão mínima de função nas bobinas. A SA10 utiliza um canal analógico para medir a tensão e corrente da bobina, e um canal para medir a tensão e corrente do motor.

Para a bobina 35A AC/DC para medição contínua é possível, e para o motor 50A AC/DC. No entanto, se necessário, as correntes mais altas serão passadas por períodos mais curtos.

Resistência estática e dinâmica

Este equipamento de teste de campo único com um micro-hmímetro incorporado é uma unidade completa e versátil. Gera 200 ADC e o valor é automaticamente registado no sistema juntamente com as suas outras medições. A fim de visualizar o comportamento exacto do pólo de comutação durante uma operação, a função de medição dinâmica da resistência oferece grandes possibilidades de diagnóstico.

Medições de movimento

A SA10 suporta tanto transdutores analógicos como digitais. Pode ser fornecida uma vasta gama de acoplamentos de transdutores. Elcon International é o fornecedor mundial oficial de acoplamentos de transdutores para disjuntores ABB. Número de entradas em transdutores digitais: 3.

Entradas analógicas

Tudo em todas as SA10 tem 11 entradas analógicas, no entanto, como a nossa intenção é fornecer-lhe um conjunto de teste de fácil utilização e orientado para o disjuntor, foram predefinidos para lidar com funções específicas relevantes, tais como tensões de bobina e motor, correntes, transdutores de sinal analógicos, etc. Claro que é possível ajustar a maioria das entradas para lidar com outros tipos de sinais de entrada relacionados, tais como sensores de pressão ou temperatura ou qualquer outro tipo de sinal analógico que seja relevante.

Primeira fotografia ou análise online

A fim de avaliar completamente o estado do mecanismo do disjuntor, a SA10 fornece entradas para testar o disjuntor durante uma operação on-line. Desta forma, a primeira viagem de um disjuntor que tenha estado parado durante muito tempo pode ser capturada e, através desse visor, determinar o desempenho do disjuntor numa situação de falha real. Tanto as operações de viagem como as de encerramento são possíveis online.

Tempo de contacto

Os módulos de entrada de contacto da SA10 fornecem 120 VDC em contactos abertos e 100 mA em contactos fechados. A lógica de avaliação também distingue entre uma possível pré-inserção e o contacto principal na mesma operação. Também é possível medir o valor da resistência de pré-inserção com uma derivação de referência. O tempo tanto para a pré-inserção como para o contacto principal é garantido em qualquer estaleiro de subestação e a qualquer nível de tensão.

Número de canais principais de tempo de contacto: 12(x2)
Número de canais de contacto auxiliares: 6.

(As entradas auxiliares também podem ser utilizadas como entradas principais de contacto em ambientes de baixa indução).

PRODUTOS AMPERIS, S.L.

C/Barbeito María, 14
27003, Lugo, Espanha

CONTACTO

+T [+34] 982 20 99 20 | F [+34] 982 20 99 11
info@amperis.com | _www.amperis.com



SA10

Informação sobre encomendas



SA10 Kit 1 Avançado

S002

S001	SA10 unidade e software, kit com acessórios de ligação, cabo de alimentação, cabo de comunicação, bolsa para cabo de software
S108-B	Transdutor digital rotativo RS1503 2500ppr.
S205	Cabo para transdutor digital.
S208(x4)	Cabos de tempo de contacto.
S203	Cabo para medir a tensão e corrente do motor.
S204	Cabo para medir a tensão e corrente da bobina.
S207	Cabos de Resistência Estática/Dinâmica
S113	Estojo de transporte.
S210	Cabo de ligação à terra.

PRODUTOS AMPERIS, S.L.

C/Barbeito María, 14
27003, Lugo, Espanha

CONTACTO

+T [+34] 982 20 99 20 | F [+34] 982 20 99 11
info@amperis.com | www.amperis.com

SA10 Unidade e Kits

Art.

Unidade e software SA10, kit com acessórios ligação, cabo de alimentação, cabo comunicação.



S001

SA10 Kit 1 Avançado D

S113, S203, S204, S205, S207, S208(x4), S108-B, S210

S002

SA10 analisador montado S113 , S203, S204, S206, S207, S208(x4), S109, S210 no caso do transporte.
Inclui software, kit com acessórios de ligação, cabos.

S003

Acessórios

Art.

Kit de Interruptor de Análise Sincro FSU



S155

Mala de transporte com rodas



S113

PRODUTOS AMPERIS, S.L.

C/Barbeito María, 14
27003, Lugo, Espanha

CONTACTO

+T [+34] 982 20 99 20 | F [+34] 982 20 99 11
info@amperis.com | _www.amperis.com

Acessórios

Art.

Comunicação Bluetooth

O kit de comunicação bluetooth permite ao utilizador afastar-se 100 metros (328 pés) do objecto de teste e realizar operações de uma forma segura e confortável.



S122

Transdutores e acoplamentos

Transdutor rotativo digital

Este transdutor digital rotativo permite testar movimento muito preciso. Tipo RSI503 2500ppr.



S108-B

Transdutor linear analógico

TLH225 mm



S110

PRODUTOS AMPERIS, S.L.

C/Barbeito María, 14
27003, Lugo, Espanha

CONTACTO

+T [+34] 982 20 99 20 | F [+34] 982 20 99 11
info@amperis.com | _www.amperis.com

Kit de Acoplamento do Transdutor Universal

Utilize este kit universal para fixar o seu transdutor linear ou rotativo para o interruptor. Também pode usar para outros tipos de interruptores. Vem com um prático Estojo de transporte.



S118

Kit de adaptação para AHMA

Utilize este kit para fixar o seu transdutor linear ao interruptor. Vem com uma mala de transporte prática.



S119-17

HPL A/B (ABB)

É possível fornecer uma variedade de acoplamentos a partir de Transdutores designados para o transdutor rotativo S108-A, para tipos de interruptor específicos Isto A referência é para HPL A/B.



S119-1

BLG 102, 352 (ABB)

É possível fornecer uma variedade de acoplamentos a partir de transdutores designados para o transdutor rotativo S108-A, para tipos de interruptor específicos Isto A referência é para os mecanismos BLG 102 ou 356.



S119-1

PRODUTOS AMPERIS, S.L.

C/Barbeito María, 14
27003, Lugo, Espanha

CONTACTO

+T [+34] 982 20 99 20 | F [+34] 982 20 99 11
info@amperis.com | _www.amperis.com

POB 30 AD

Alimentação de tensão para bobinas e motor
AC/DC. Gera até 30A. Pesa apenas 8 kg.



S141

VR10

A tensão reduzida é utilizar uma operação mínima de
Bobinas de teste de tensão AC/DC Fechar e Abrir
os mecanismos de comutação.



S149

IRP 470

É para medir o valor de resistência dos interruptores
com câmara de pré-inserção.



S128

PRODUTOS AMPERIS, S.L.

C/Barbeito María, 14
27003, Lugo, Espanha

CONTACTO

+T [+34] 982 20 99 20 | F [+34] 982 20 99 11
info@amperis.com | _www.amperis.com

Software do sistema BTS11

Programa de testes BTS11

Para o teste completo do disjuntor, é utilizado o software de análise BTS11. O software é gratuito e é entregue em conjunto com a SA10. Este software é utilizado para equipamento de teste de campo da Elcon, bem como para equipamento de teste de fábrica. Os dados entre os dois sistemas diferentes podem ser facilmente importados/exportados. Todas as actualizações são gratuitas e podem ser descarregadas a partir do nosso website.

Para testar interruptores em geral, é para operar o interruptor e verificar o tempo de contacto. No entanto, em testes de fábrica e serviço de campo são necessários outros testes. Para testes de campo, estes outros testes também podem ser muito úteis para fins de diagnóstico.

Os testes de funcionamento comuns podem ser feitos com diagramas de tempo resultantes para até três fases, cada uma com uma curva de percurso, até doze curvas de contacto e uma curva de corrente da bobina comum. Todos os testes comuns são realizados e avaliados de acordo com os padrões estabelecidos pela indústria. Um novo teste, principalmente para o diagnóstico de campo, consiste em fazer curvas de teste de resistência dinâmicas a partir de um contacto principal em funcionamento. Está também incluído um teste de tensão de mola, com diagrama de tempo actual.

Uma das principais intenções com o nosso software é permitir que qualquer nível de utilizador possa testar o interruptor. Isto é feito criando uma base de dados dos seus tipos de disjuntores e permitindo ao utilizador escolher o seu disjuntor a partir dessa base de dados e tendo tudo (plano de teste, relatórios de teste, parâmetros, etc.) automaticamente ajustado para satisfazer esse teste. Vamos manter as coisas assim tão simples.

SA10

PRODUTOS AMPERIS, S.L.

C/Barbeito María, 14
27003, Lugo, Espanha

CONTACTO

+T [+34] 982 20 99 20 | F [+34] 982 20 99 11
info@amperis.com | www.amperis.com

Algumas características do BTS11:

- "Função de controlo de funcionamento simples para todos os testes possíveis.
- "Teste rápido. Não são necessários ajustes.
- "Possibilidade de sequências de teste automáticas.
- "Guias de teste para novos testes e objectos de teste".
- "Janela de análise de curvas com muitas possibilidades e ferramentas
- "Função de análise de dados com monitorização de limites e possibilidades de comparação com um pré-teste. (Características de referência IEC62271-100).
- "Possibilidade de personalizar qualquer operação a fim de adaptar o software a qualquer tipo de interruptor.
- "Análise estatística.
- "Base de dados SQL ou base de dados de acesso com vários utilizadores e níveis de utilizador.
- "Importação e exportação de dados de teste.
- "Conversão automática de unidades. (ex: kg a lb ou mm a polegadas).
- "Teste contra valores de função (limites de medição)".
- "Fácil de estabelecer o seu próprio perfil de teste.
- "Anexar fotografias ou documentos de referência para ajudar o utilizador.



CE - Centro de Competência Elcon

O ECC oferece diferentes níveis de formação em software e hardware. Acreditamos na experiência prática real, muito melhor do que qualquer manual. Os alunos fazem o teste real sob a supervisão do instrutor. Escolha entre diferentes níveis, básico ou avançado. O ECC oferece formação nas nossas instalações na Suécia. O cliente pode também escolher a FLEXÃO do ECC, o que significa que lhe enviamos o nosso instrutor; também o programa pode ser mais adaptado às suas necessidades de testes especiais. Por favor contacte-nos para mais informações e um orçamento.

PRODUTOS AMPERIS, S.L.

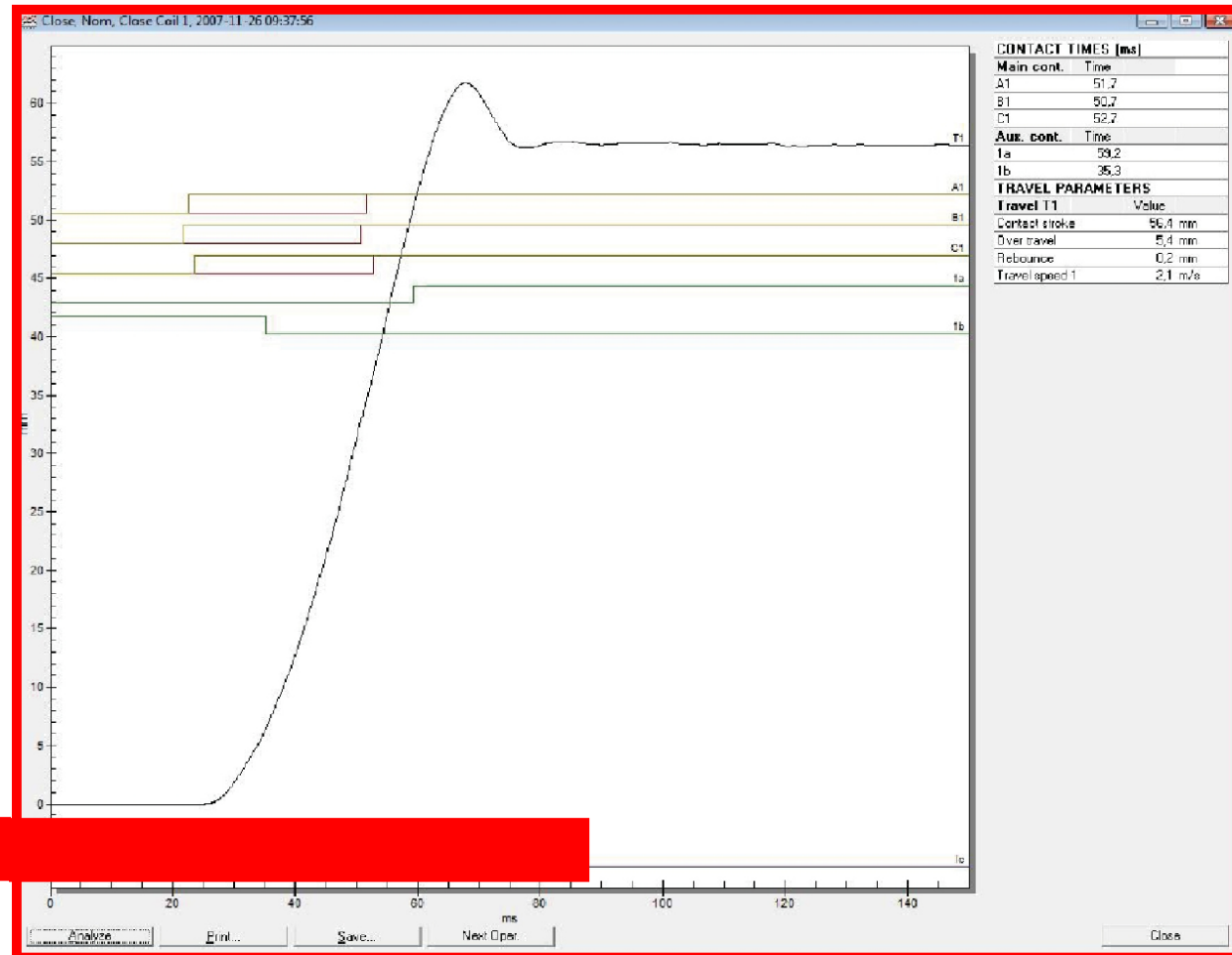
C/Barbeito María, 14
27003, Lugo, Espanha

CONTACTO

+T [+34] 982 20 99 20 | F [+34] 982 20 99 11
info@amperis.com | _www.amperis.com

Exemplo de operações

- "Encerramento
- "Abertura
- "O-C, C-O, O-C-O
- "Qualquer combinação de O e C
- "Função de tensão mínima da bobina
- "Carga de mola (corrente do motor)
- "Doca deslizante
- "Damping curve
- "Resistência estática
- "Resistência dinâmica
- "Teste de desconexão
- "Resistências de pré-inserção
- "Operações personalizadas (por exemplo, para sequências longas para comutadores de média tensão)



Outras possibilidades e características do teste

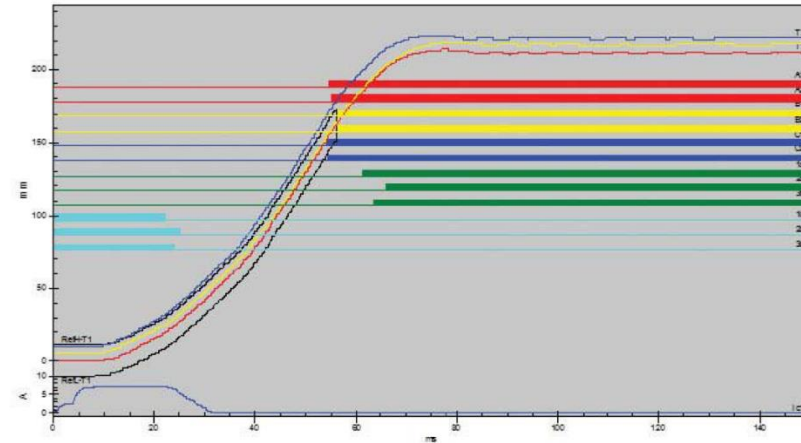
- "Até 3 mecanismos com até 12 elementos de contacto por fase
- "Estabeleça a sua própria sequência de testes
- "Definir as condições para soltar a mola do mecanismo.
- "Contacto, bobina, viagem ou libertação análoga".
- "Escolha a amostra de rato. Até 50 kHz.
- "Até três transdutores analógicos e/ou digitais utilizados simultaneamente.
- "Curva completamente personalizada para o utilizador. Cor, visibilidade, plena ou regular, escala, etc.
- "Funções/orientações fáceis de usar para calibração
- "Curvas de velocidade e aceleração".
- "Definir qualquer número de medições de velocidade, distância ou tempo.
- "Análise do primeiro tiro
- "Teste de relé de sincronização".



OPERATION PRINTOUT

Sub station: Kelly Lake Date/Time: 2006-09-20 16:15:42
 Breaker: BC HYDRO HPL550B2 Serial No: 1HSB0616094
 Mechanism: BLG1002A Serial No: 1HSB0616094-A1, 1HSB0616094-B1, 1HSB0616094-C1

Close Nom.



Operation data

Motor	Close coil 1	Trip coil -
125 VDC	125 VDC	-

Contact times in ms

Main	Contact	Close	Open	Close/Open
A1	55.0			
A2	55.2			
B1	58.1			
B2	58.1			
C1	54.2			
C2	54.4			

Aux.	Contact	Close	Open	Close/Open	Aux-Main
1a	61.5				
1b	22.0				
2a	66.2				
2b	25.2				
3a	63.5				
3b	24.1				

Travel parameters

Description	T1	T2	T3	Unit
Travel speed 1	5,3	5,2	5,3	m/s
Contact Stroke	210,8	211,5	211,1	mm
Over Travel	2,4	1,6	1,6	mm
Rebounce	1,0	0,4	1,0	mm
Contact distance A	53,3	57,4	47,5	mm
Contact distance B	48,6	53,0	43,1	mm
Contact distance C	58,0	61,8	51,8	mm

Coil parameters

Description	Close coil			Trip coil			Unit
	Mech A	Mech B	Mech C	Mech A	Mech B	Mech C	
Max current	7,1						A
Pulse duration	31,5						ms
Armature time	3,7						ms

PRODUTOS AMPERIS, S.L.

C/Barbeito María, 14
 27003, Lugo, Espanha

CONTACTO

+T [+34] 982 20 99 20 | F [+34] 982 20 99 11
 info@amperis.com | www.amperis.com

Analizador de disjuntor SA10 (Especificação do hardware da unidade SA10)

Número de canais principais de tempo de contacto:	12 (x2)
Corrente de contacto fechada com fonte interna:	100 mA
Gama de resistência de pré-inserção (versão standard)	50 - 5000 ohm
Imunidade às perturbações actuais (versão standard)	±10 mApk
Número de canais auxiliares de tempo de contacto:	6
Corrente de contacto auxiliar fechada com fonte interna:	1 mA
Tensão de contacto com fonte externa:	+15 - +400 VDC
Tempo de reacção, qualquer canal de tempo:	< 20 microsek
Conectores de entrada, qualquer canal de tempo:	Conectores protegidos contra o toque
Nível de protecção, em qualquer canal temporal:	3

Entradas de fontes de bobinas em funcionamento (Uc, COM)	1
Gama de medição DC da tensão da fonte	0 - 300 V ±1% ou ±1 V
Gama de medição da tensão de fonte AC:	0 - 300 V ±2% ou ±2 V
Número de saídas de bobinas em funcionamento (ABERTO, FECHADO)	2
Gama de medição DC da corrente da bobina:	0 - 30 A ±1% ou ±0,1 A
Gama de medição da corrente da bobina:	0 - 30 A ±2% ou ±0,2 A
Tempo de reacção ao soltar a bobina:	< 20 microsek
Limite de corrente interna:	35 A

Número de entradas de medição da resistência de contacto:	1
Faixa de medição da resistência:	0-1000 microOhm
Precisão da medição da resistência:	± 2 microOhm
Corrente de medição da resistência:	200 A
Capacidade da fonte do gerador actual:	≥ 4 V
Conector de entrada de medição da resistência:	Conectores protegidos contra a.
Conector de saída do gerador de corrente:	Terminais de pólos de alta corrente.
Nível de protecção das entradas de medição da resistência 1):	2
Nível de protecção das saídas do gerador de corrente:	1

Nível de protecção 1 (ligações externas e caixa)	
Resistência ao ESD:	IEC 1000-4-2 L4
Res do campo electromagnético irradiado (27-1000 MHz):	IEC 1000-4-3 L3
Resistência a explosões (Burst):	IEC 1000-4-4
Resistência ao pulso:	IEC 1000-4-5

Nível de protecção 2 (isolamento total)	
Protecção de acordo com:	Nível 1
Permitido entre o(s) ponto(s) de contacto e o solo:	≤±400 VDC, 285 VAC

Nível de protecção 3 (isolamento total, protecção total)	
Protecção de acordo com:	Nível 2
Permitido entre qualquer ponto de contacto de nível 3 ind.	≤ ±400 VDC, 285 VAC

Número de entradas de transdutores:	6
Tipo de receptor de entrada digital:	RS422
Gama de medição de entradas analógicas:	0 - 5 V
Impedância de entrada analógica:	200 kohm 30pF
Resistência mínima do transdutor analógico:	100 ohm
Alimentos, ambos:	5 V, 100 mA
Conectores de entrada, canais de transdutores	Série LEMO 2K, 8 p

Nível de protecção qualquer entrada de transdutor:	2
Número de entradas auxiliares (Uk, UI, Um, COM)	3
Intervalo de medição da tensão de entrada DC:	0 - 300 V ±1% ou ±1 V
Gama de medição AC da tensão de entrada	0 - 300 V ±2% ou ±2 V
Impedância de entrada:	1 Mohm 30pF
Número de saídas (Fornecido pelo Um's ENGINE)	1
Gama de medição de corrente contínua do motor:	0 - 50 A ±1% ou ±0,1 A
Gama de medição de corrente alternada do motor	0 - 50 A ±2% ou ±0,2 A
Contactos de entrada, bobina e entradas/saídas auxiliares:	Conectores protegidos contra o toque
Protecção e entradas/saídas de bobinas de nível auxiliar:	3

Tipo de interface de comunicação em série:	RS232
Velocidade de comunicação em série:	115 kbps
Tipo de conector da comunicação em série:	9-pin D-sub fêmea
Nível de protecção das comunicações em série:	2

Tensão de entrada DC da fonte de alimentação:	100 - 375 V
Necessidade de potência:	< 50 VA
Rastilho principal:	2 Em
Bateria interna (acumulador de chumbo):	12 V, 6 Ah
Tipo de conector de entrada:	IEC320
Nível de protecção dos pinos de entrada de energia	3

Taxa de amostragem interna (ajustável):	10Hz - 50 kHz
Exemplo 1 de tempo máximo de amostragem:	a 100Hz 211Sek
Exemplo 2 tempos de amostragem:	a 50kHz 400ms
Faixa de temperatura ambiente de funcionamento:	-20° - +50° C
Faixa de temperatura da sala de armazenamento:	-40° - +70° C
Humidade ambiente relativa (não-condensação)	0% - 97%
Dimensões:	458x331x153 mm (18"x13"x6")
Peso:	11,7 kg

PRODUTOS AMPERIS, S.L.

C/Barbeito María, 14
27003, Lugo, Espanha

CONTACTO

+T [+34] 982 20 99 20 | F [+34] 982 20 99 11
info@amperis.com | _www.amperis.com

Agradecimentos: SA10 Agradecimentos Especificação de Hardware SA10 cumpre com os requisitos de conformidade em (Compatibilidade Electromagnética). Directiva 89/336/EEG, 92/31/EEG e a Directiva 73/23/EEG e 93/68/EEG de baixa tensão, incluindo as adendas à Directiva 93/68/EEG de Marcação CE, e tem a marcação CE. O SA10 é hoje o único equipamento de teste de campo, no mercado, que pode realizar análises de disjuntores aceites pela ABB Switchgear.

Garantia: 2 anos

www.amperis.com

"O seu parceiro nº 1 em equipamento de teste de comutação"

PRODUTOS AMPERIS, S.L.

C/Barbeito María, 14
27003, Lugo, Espanha

CONTACTO

+T [+34] 982 20 99 20 | F [+34] 982 20 99 11
info@amperis.com | _www.amperis.com