



SafetyControl

Automação Controle Segurança

Catálogo de Produtos



Atuamos em três áreas fornecendo mais de mil itens. Mas podemos ser definidos em uma única palavra.

SOLUÇÃO

Automação | Controle | Segurança

Parceiros

A Safety Control atua aliada às marcas mais reconhecidas do mercado. Todas são referência em qualidade, durabilidade e ótima relação custo/benefício, fornecendo produtos que são aplicados com sucesso nos mais diversos projetos. É essa soma de consultoria especializada e uma gama variada e confiável de itens que forma um dos principais diferenciais da Safety Control, garantindo uma relação duradoura e segura com seus clientes.



A **WAGO** com mais de 60 anos de experiência, desenvolvendo componentes inovadores para a indústria, tecnologia de processamento e automação predial. Na área da tecnologia de bornes com mola, a **WAGO** é líder de mercado, atuando com Qualidade, Segurança e Inovação.



A **LEUZE ELECTRONIC** possui mais de 50 anos desenvolvendo soluções eficientes de sensores e sistemas ópticos no mundo inteiro para a automação industrial. Possui especialistas com profunda experiência de aplicação e um conhecimento amplo da indústria.



ABB é líder global em tecnologias de energia e automação. Com soluções que melhoram a eficiência, produtividade e qualidade das operações de nossos clientes, enquanto minimizam o impacto ambiental. A inovação está à frente do que muitas tecnologias que direcionam a sociedade moderna fazem nas quais a **ABB** foi pioneira.

SafetyControl

Automação Controle Segurança

Especialista em soluções tecnológicas para projetos das áreas de Automação, Controle e Segurança, a Safety Control atua com foco constante em um atributo cuja importância sua empresa conhece bem: a confiança. Por isso, cada produto ou serviço conta com orientação e estudo minucioso de uma experiente equipe de engenharia.



Trabalhando apenas com marcas que são referência em qualidade, a Safety Control conquistou um alto grau de fidelização por parte de seus clientes, o qual também é garantido por um competente serviço de pós-venda que está sempre à disposição para sanar as mais diversas demandas. O amplo estoque de produtos é responsável pela agilidade na manutenção e pela pronta entrega de peças, um diferencial bastante significativo em especial para linhas de produção e áreas nas quais qualquer interrupção possa representar perdas, danos ou riscos.

Desde sua fundação, em 2008, a Safety Control preza pela formação de uma equipe de colaboradores plenamente qualificados, aptos tanto a prestar um trabalho de consultoria absolutamente eficaz quanto a avaliar de maneira rigorosa a qualidade dos produtos e serviços da empresa, bem como a sua adequação em cada tipo de aplicação.



Esse compromisso pode ser comprovado na rotina da Safety Control e em cada departamento de sua sede própria, composta por mais 600 m² de área útil, contendo laboratório para testes e manutenção, além de uma sala de treinamento para compartilhar conhecimentos entre colaboradores, clientes e fornecedores.

Safety Control, a solução em Automação, Controle e Segurança de Máquinas está aqui.



Missão

Atender com excelência às demandas dos clientes, pelo desenvolvimento e oferta de produtos e serviços que contribuam para a melhoria dos processos industriais eliminando os riscos de acidentes de trabalho, valorizando a vida.

Visão

Tonar-se referencia no mercado industrial desenvolvendo a melhor solução, reconhecida pela qualidade e inovação na prestação de serviços.

Valores

- Honestidade, ética, respeito e humildade
- Realizar ações com entusiasmo e dedicação
- Superação dos desafios e resultados
- Sustentabilidade
- Crescer com coragem de fazer, inovar e investir.



Cascavel

Região de Atuação



Índice

08

AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL

Sensores Fotoelétricos e Indutivos _____	8
Sistema de Scaneamento e Visão _____	12
Sistema de Visão _____	13
Sensores de Medição _____	14
Plugues & Tomadas IP 44 e IP 67 _____	15
Vantagens da Conexão à Mola _____	16
Bornes à Mola _____	17
Conectores Tipo Tomada e Conexão Automática _____	18
Réguas de Montagem e Identificações _____	19
Fontes de Alimentação e Ups Industrial _____	20
Mini Disjuntores _____	21
Disjuntores Eletrônicos _____	22
Contatores e Mini Contatores _____	22
Reles de Interface _____	24

Transdutor de Sinal _____	25
Disjuntores Motor _____	26
Chaves Seccionadoras _____	26
Multimedidores _____	27
Disjuntor / Gerenciador de Energia _____	28
Disjuntores em Caixa Moldada _____	29

30

CONTROLE DE MÁQUINAS

I/O's Remota de Campo (IP 20 e IP 67) _____	30
Controladores Programáveis - CPU _____	32
Data Plotter – Plotagem de Dados e Datalog's – Amazenamento em SD Card _____	33

Inversor de Frequência _____	34
Controladores de Temperatura _____	36
Sensores de Temperatura _____	37
Soft -Starter _____	38

Relé de Monitoração de Parada – Velocidade Zero _____	43
Relés de Segurança - Interface de Segurança _____	43
Controlador de Segurança _____	44
Relé Programável de Segurança Expandível _____	44
Barreira de Segurança – Cortina de Luz ____	44
Barreira de Segurança – Programável ____	45
Scanner de Área de Segurança _____	45
Adequação a NR 12 – Máquinas e Equipamentos _____	46

40 **SEGURANÇA DE MÁQUINAS**

Chaves Magnéticas Codificadas _____	40
Chaves de Segurança - Dobradiça _____	40
Chaves de Segurança - Eletromecânica _____	41
Chaves de Segurança – Retenção Eletromagnética _____	41
Botões de Emergência _____	41
Comando de Simultaneidade - Bimanual _____	42
Comando de 3 posições – "Homem Morto" _____	42
Batente de Segurança _____	42

47 **SOLUÇÕES INDUSTRIAIS**

Monitoramento de Vibração e Ruído - Motor _____	47
Sistema de Medição de Energia _____	48
Comunicação Sem Fio _____	49

Automação Industrial

Sensores Fotoelétricos e Indutivos

SENSOR DIFUSO COM FEIXE DIRECIONAL

Sensor fotoelétrico difuso com supressão de fundo, range de 5...200 mm, sinal: Push-Pull, PNP, NPN, frequência de chaveamento: 1Khz, conexão: m8, m12 ou cabo, sensor com spot de luz direcional.



SENSOR COM SPOT DE LUZ REDUZIDO

Sensor fotoelétrico difuso com supressão de fundo, range de 5...200 mm, sinal: Push-Pull, PNP, NPN; frequência de chaveamento: 1Khz, conexão: m8, m12 ou cabo, sensor com spot de luz reduzido de 4mm @100mm.

Aplicações: Ideal para aplicações onde é necessária a detecção de pequenos objetos, com tecnologia de redução de spot consegue-se substituir em alguns casos sensores à Laser



SENSOR DE DETECÇÃO IP 69K – AÇO INOX

Sensor Fotoelétrico em Aço Inox – 316L para aplicações agressivas, certificado cleanproof+ e ECOLAB, para detecção de garrafas, folhas < 20µm entre outros objetos.



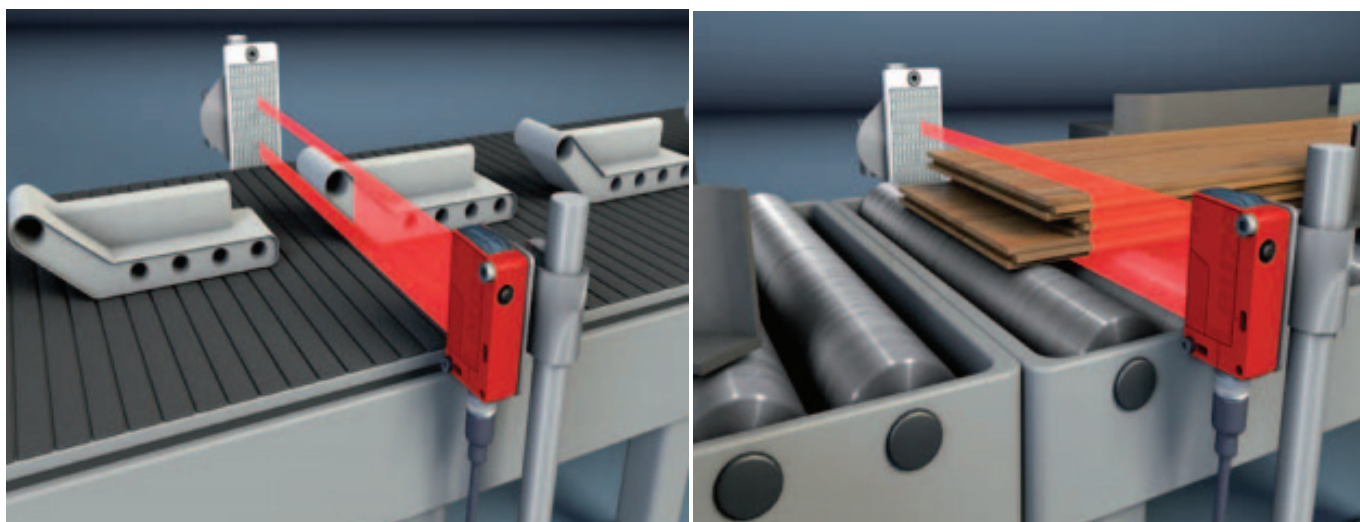
SENSOR DE DETECÇÃO UV LUMINESCÊNCIA

Sensor ideal para detecção de materiais com propriedades luminescentes, com diversos perfis de ponto de luz, filtragens com housing de metal. Este modelo compacto oferece tudo o que é preciso para a detecção de objetos luminescentes.



SENSOR DO TIPO FAIXA DE LUZ

Com sua ampla faixa de luz de 45 - 60 mm, o sensor retro-reflexivo detecta pequenos e grandes objetos, com aberturas de feixes de forma muito confiável. Com a função teach-in, o sensor pode ser adaptado com perfeição a tamanhos de objetos a partir de 8 mm e a sensibilidade e/ou a resolução ajustadas de grossa á fina, bastando apertar um botão.



SENSOR AC/DC PARA LONGAS DISTÂNCIAS

Independentemente do modo de detecção, sendo unidade transmissora/receptora, retroreflexivo ou difuso com supressão de fundo o sensor irá operar na faixa de tensão de 20V a 250V CA/CC . Com sinal de comutação de saída a Relé com um alcance de até:

- Retro-reflexivo – 24 metros
- Unidade transmissora / receptora – 120 metros
- Difuso com supressão de fundo – 3 metros



SENSOR DE CONTRASTE

- Detecção de cápsulas defeituosas, marcas, embalagens fora do pão, posicionamento
- Alcance de detecção: 10 a 80 mm
- Sistema de cores RGB, branca e laser (spot de 0,8mm)
- Formato pequeno para integração ideal na máquina
- Parametrização através de IO-Link, Push-Button, Potenciômetro, teachin - remoto
- Frequência de chaveamento: 600 a 32.000 Hz
- Sinal de saída: PNP, NPN, Push-Pull, analógica



SENSORES OPTICOS CILÍNDRICOS

Sensores fotoelétricos cilíndricos M18, com carcaça de plástico ou metálico aço-inox com um comportamento de detecção confiável. A característica que une os sensores nesta área é seu modelo cilíndrico. Este permite uma montagem extremamente simples e rápida na instalação.



SENSORES INDUTIVOS CILÍNDRICOS

Nossos sensores indutivos são a solução perfeita para quase todos os âmbitos de aplicação na automação industrial.



SENSORES INDUTIVOS AÇO INOX FOOD & BEVERAGE

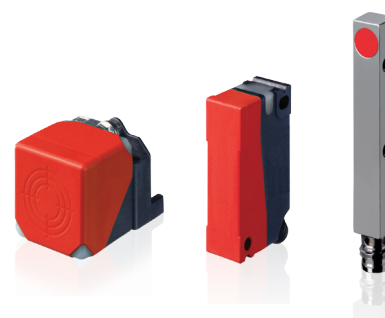
Para uso em ambientes com maiores exigências mecânicas, nossos sensores com material da carcaça em aço inox são a solução perfeita podendo ser utilizados nas áreas de food & beverage (316L).



SENSORES INDUTIVOS CÚBICOS

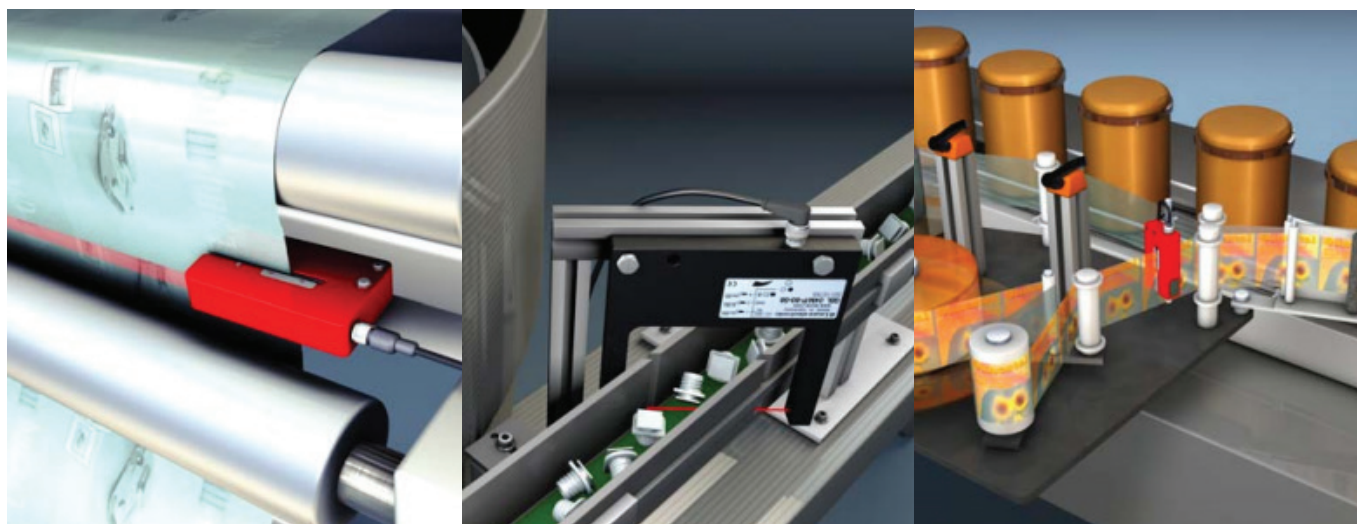
Com um campo de detecção ajustável em cinco sentidos e facilidade na montagem em espaços reduzidos, versões com conector M12 ou cabo injetado.

- Range de atuação: 2 mm a 40mm
- Sinal de saída: PNP, NPN
- Conexão M8, M12 ou cabo injetado
- Grau de proteção: IP 67



SENSOR PARA DETECÇÃO DE RÓTULOS

Sensor para detecção dos mais variados tipos de etiquetas – papel, filme transparente, coloridas ou metálicas. Com aberturas de 0,9 a 8mm, com frequência de chaveamento de até 10.000 Hz é adequado para várias aplicações. Possui ajuste simples através de teach-in ou potenciômetro.



SENSORES ÓPTICOS FORQUILHA

Sensor fotoelétrico do tipo forquilha com modelos de abertura de detecção de 20 a 220mm e frequência de chaveamento de 1.500 a 5.000 Hz, pode ser aplicado em diversos segmentos da indústria.

Possui versão exclusiva para detecção de materiais transparente e pequenos objetos de até 0,05 mm.



FIBRAS ÓPTICAS

Sensores para utilização em espaços mecânicos reduzidos, opção com 03 x Tipos de Amplificadores garantem a melhor performance a relação Custo – Benefício.

- Fibra de vidro ou plástica
- Diversos modelos
- Comprimento de até 5 metros
- Saída de luz frontal ou 90 Graus
- Diâmetro externo de 1mm a 6mm
- Saída PNP, NPN e Push-Pull
- Conexão M8, M12 ou cabo



SENSOR DE MEDIÇÃO DE BORDA E DIÂMETRO

- Campo de medição: 25 e 100 mm
- Resolução: 14 μm
- Saída analógica de corrente ou tensão, ou interfaces seriais
- Função de auto aprendizado, saída de chaveamento ou de advertência
- Detecção também de materiais transparentes



Sistema de Escaneamento e Visão

SISTEMA DE ESCANEAMENTO DE MEDIÇÃO A LASER

Alcance de detecção de 190°, resolução setorial 0.36°, taxa de monitoração de 25 scan/s. Conector memória para download / upload do programa. 08 x pares de áreas configuráveis.

- Campo de medição de 0 – 65.000 mm
- Taxa de varredura: 50 Hz
- Medição praticamente independente dos objetos
- Transmissão dos dados de medição via Fast Ethernet
- Função integrada de pré-processamento dos dados de medição (coordenadas x e y, valores extremos)
- Taxa de varredura: 25 varreduras/s ou 40ms/ varredura
- Resolução angular: 0,36°



SISTEMA DE IDENTIFICAÇÃO

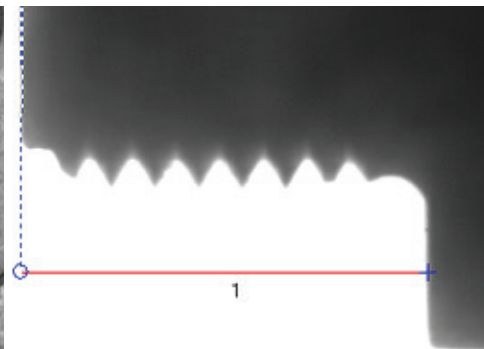
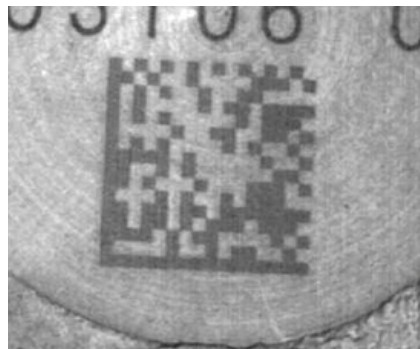
- Leitor de código data matrix (ECCO 200) e todos os códigos de barra comuns na indústria
- Decodificador integrado, também para códigos invertidos ou espelhado
- Leitura omnidirecional também com objetos rápidos
- Leitura de códigos múltiplos
- Avaliação de qualidade de códigos impressos
- Ajuste motorizado da posição de foco



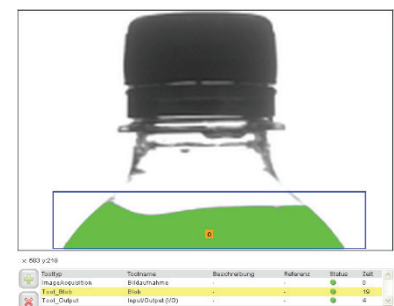
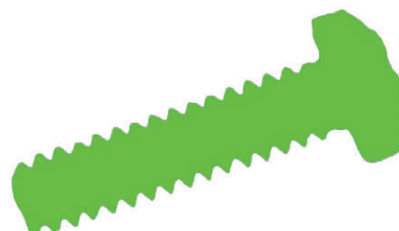
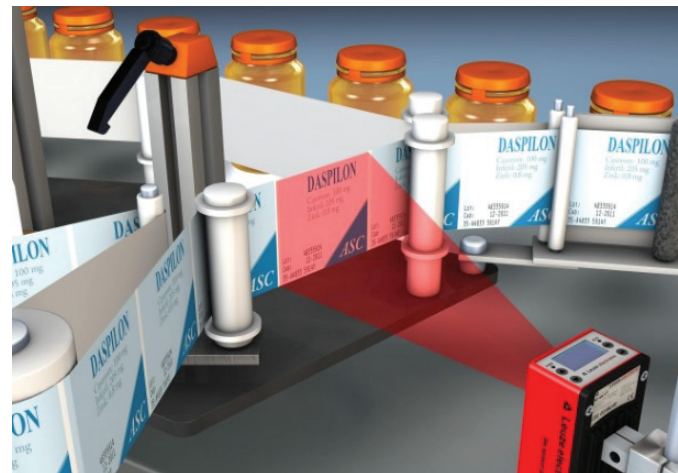
Sistema de Visão

O Sistema de visão foi desenvolvido para atendermos diversas aplicações na Indústria:

- Inspeção de peças
- Posicionamento e medidas de peças
- Leitura de códigos (Barras, Datamatrix, QR-Code, Pharma Code,)
- Software de parametrização e visualização integrados (WebConfig)



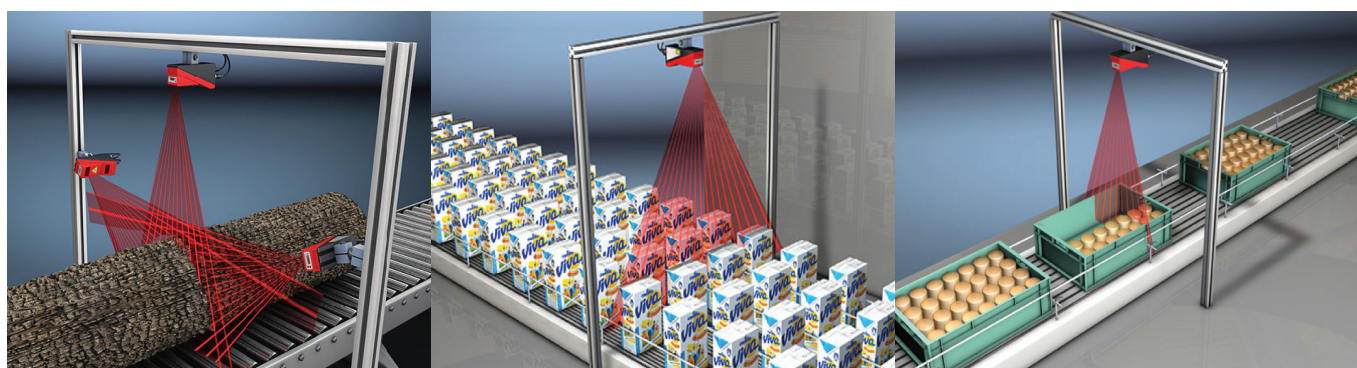
- Housing de metal
- Conexão M12
- Grau de proteção IP 65
- Ajuste motorizado da posição de foco
- Iluminação Integrada
- Ajuste de focus através de motor-drive
- 08 x I/O´s integradas
- Comunicação RS 232 / ethernet-modbus



Sensores de Medição

SENSOR DE MEDIÇÃO PARA PERFIL

- Sensor de seções de luz para detecção de objetos, ou medição de perfis
- Área de detecção: 200 – 800 mm
- Comprimento da linha de laser: máx. 600 mm
- Resolução de 1 a 3 mm
- Transmissão dos dados via medição fast ethernet
- Possibilidade de armazenamento de vários programas
- Entrada para encoder incremental opcional
- Tempo de resposta: 10 ms
- Até 16 campos de detecção com possibilidade de utilização de operações lógicas
- Além disso, até 16 tarefas de inspeção – processamento de dados diretamente no sensor
- Sinais de comando através de I/O, analógicas, ethernet/TCP ou profibus



SENSOR DE MEDIÇÃO PONTUAL

- Detecção de processos rápidos e precisos
- Tempo de resposta: 1...100 ms
- Campo de medição de 50 – 65.000 mm
- Resolução: 0,01 a 3 mm
- Insensível à luz externa
- Parametrização baseada em menus através de tela LCD/teclas de comando ou de software de parametrização
- Indicação de valores medidos em mm diretamente no sensor através do display OLED
- Interface de comunicação: digitais - I/O, analógica, RS 232, I/O link, ethernet
- Informação da distância independente do índice de reflexão do objeto
- Interfaces digitais e analógicas



Plugues & Tomadas IP 44 e IP 67

- Características
- IP67 ou IP44
- 16 - 125 A, 50 - 690 VAC
- IEC 60 309-1, -2
- Prensa Cabo
- Todos os parafusos externos são de aço inoxidável
- Encaixe superior
- Material PA6 (plástico)
- Com o mecanismo de travamento aperfeiçoado que vai aplicar a pressão correta ao cabo por muitos anos



PLUGUES & TOMADAS IP 44 E IP 67 - OPÇÕES COM BLOQUEIO MECÂNICO

- MHS Bloqueio mecânico horizontal
- MVS Bloqueio mecânico vertical
- MM Bloqueio mecânico metálico
- MPM Bloqueio mecânico vertical protegido com RCD
- ...WH A d'água, trabalho pesado

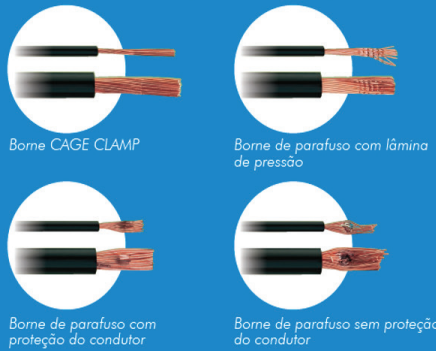


Vantagens da Conexão à Mola

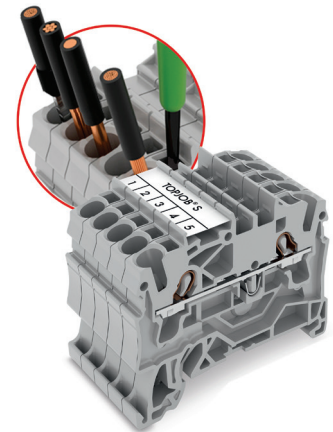
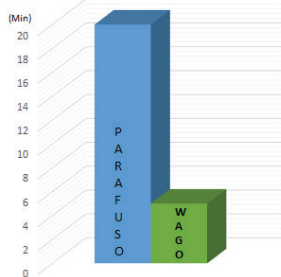
VANTAGENS DA CONEXÃO À MOLA - PUSH-IN

- Conexão à prova de vibração e de choque elétrico
- Garante redução no tempo das instalações elétricas
- É imune às variações de temperatura
- Tem qualidade de conexão garantida, independe do operador e de ferramentas especiais

Condutores após receberem pressão de vários tipos de conexão.



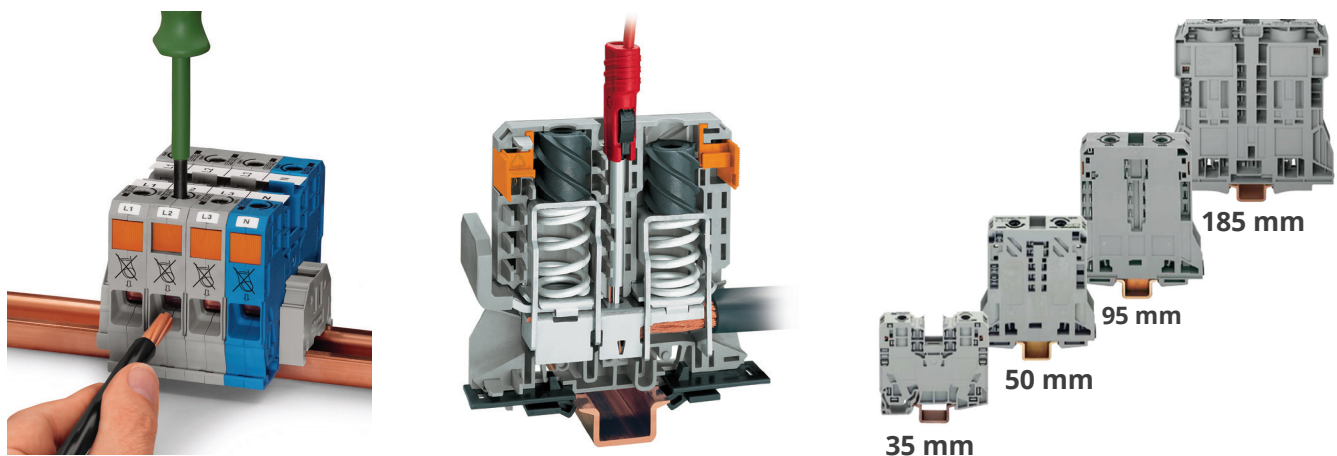
Redução de até **75%** no tempo de instalação



- Segura o condutor sem danificá-lo e sem necessidade do uso de terminais
- Aceita todos os tipos de condutores
- Oferece muito mais opções em menos espaço físico
- É mais robusta e tem maior durabilidade
- É resistente à corrosão

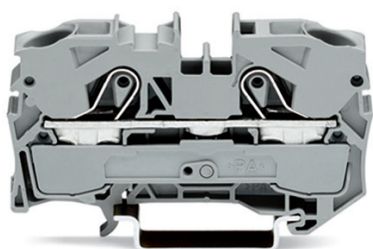
BORNES DE POTÊNCIA

A linha de bornes de potência possui tecnologia de molas helicoidais que garantem um menor tempo de montagem sem perder a confiabilidade da conexão e de isolamento elétrica.

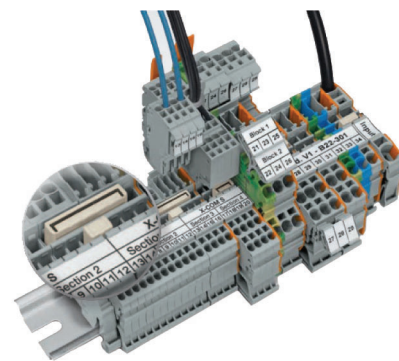


Bornes à Mola

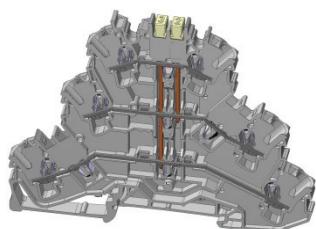
CONEXÃO À MOLA – TOPJOB´S – PUSH-IN



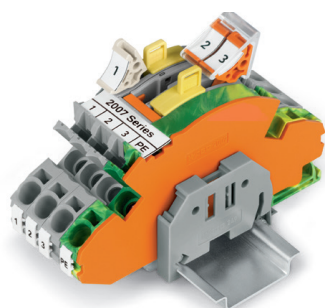
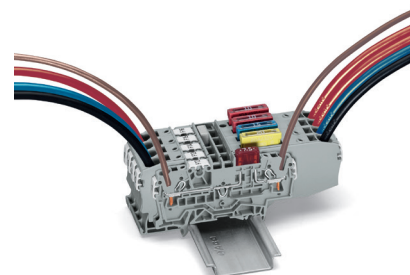
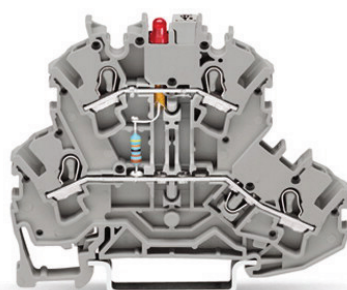
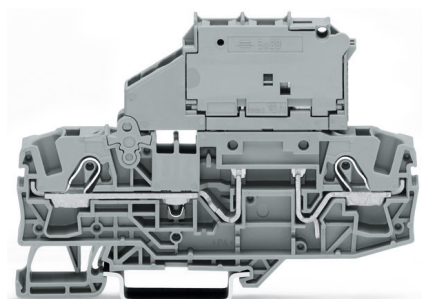
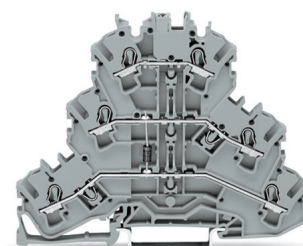
- Redução mecânica em até 30%
- Sistema Push-In para inserção de cabos
- Conexão de 02 linhas de jumpers
- Identificação lateral e de topo



CONEXÕES ESPECIAIS:



- Bornes 2 e 3 andares
- Conexão a mola entre 0,08 a 185 mm
- Plug´ s com porta-componentes
- Borne motor e borne sensor
- Borne – fusível extraível e automotivo
- Aprovação EX
- Borne diodo e componente
- Bornes seccionáveis
- Tensão até 1000 V AC/DC

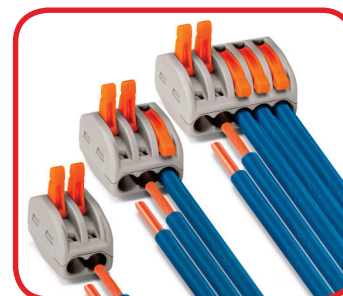


Conectores Tipo Tomada e Conexão Automática

CONEXÃO AUTOMÁTICA – LINHA 222

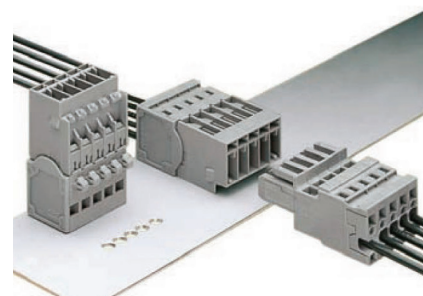
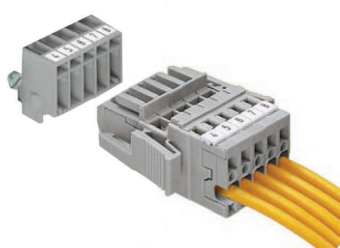
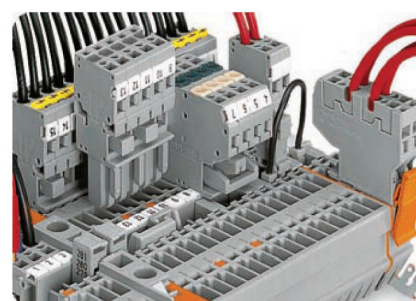
- Permite a conexão de diferentes tipos e dimensões de fio em uma mesma emenda, com a vantagem de ser reutilizável
- Condutores: flexível: 0,08 – 4mm²
- Tensão máxima de operação: 400v
- Intensidade de corrente elétrica: 32A
- Grau de proteção: IP 20

Invólucro externo: Nylon (PA 6.6) - Autoextinguível (Classe V0), resistência térmica de até 85°C constantes. Mola Cage Clamp Compact: Aço inoxidável cromo-níquel. Barra de condução: Cobre eletrolítico.

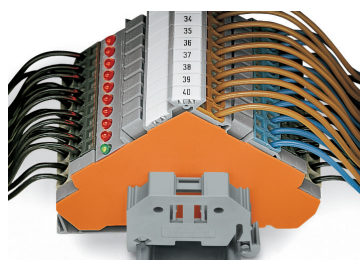


CONEXÃO DO TIPO TOMADA

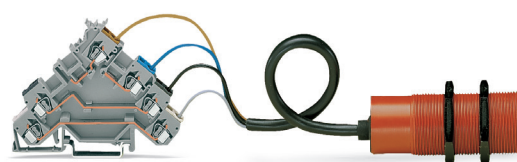
- Condutores de 0,08 – 4,0 mm
- Corrente de até 32 A /tensão max.: 500 Volts
- Conexão modular entre 1 a 15 polos
- Sistema de codificação entre polos
- Conexão a mola
- Grau de proteção: IP 20
- Temperatura de trabalho -35 a +100 °C



BORNES SENSORES E ATUADORES



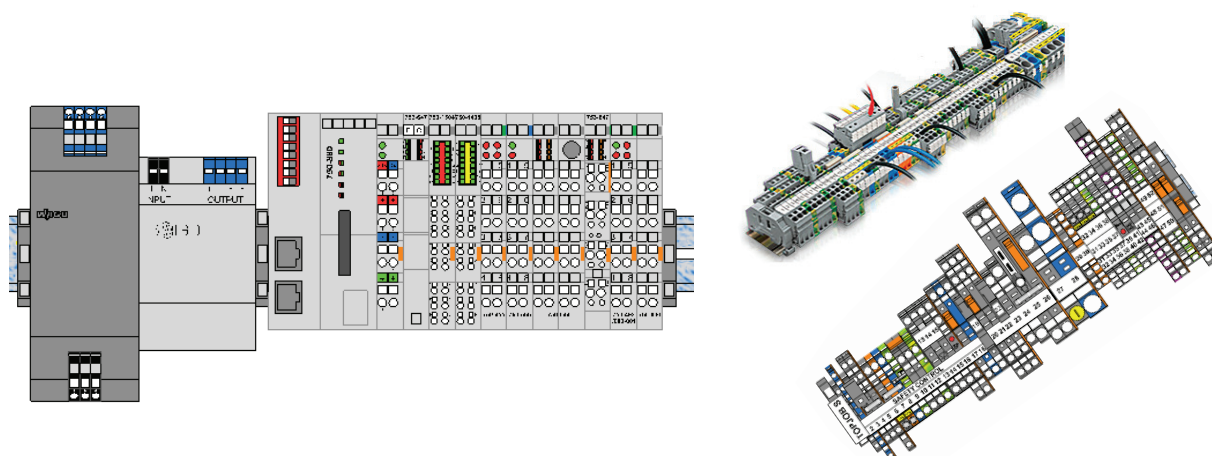
- Conexão de 0,08 – 2,5mm
- Acessórios de proteção fusível
- Indicação a LED – PNP/NPN
- Redução da régua de bornes
- Conexão de até 4 fios



Réguas de Montagem e Identificações

MONTAGEM DE RÉGUAS

Projetamos, montamos e identificamos sua régua de acordo com sua necessidade.



SISTEMAS DE IDENTIFICAÇÕES



Identificação de bornes - Tag



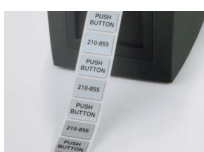
Identificação de componentes amarela



Identificação de cabos autoadesiva



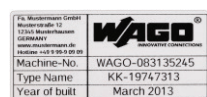
Identificação de bornes - fita



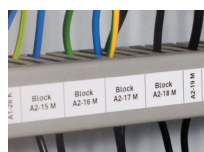
Identificação de botões



Identificação auto encaixe



Etiqueta prateada ou branca 44 x 99mm



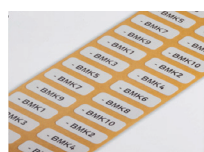
Identificação de canaletas



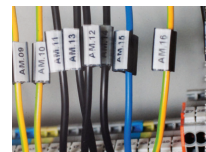
Identificação de cabos até 23mm



Identificação de componentes branca



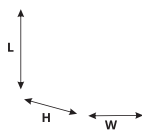
Etiquetas adesivas



Identificação de cabos - luvas

Fontes de Alimentação e Ups Industrial

FONTES DE ALIMENTAÇÃO

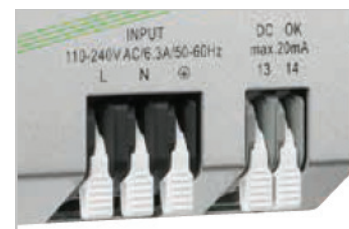
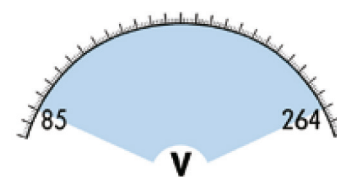


Item Number	787-712	787-722	787-732	787-734	787-736
Nominal input voltage	110-240 VAC	110-240 VAC	110-240 VAC	110-240 VAC	110-240 VA
Input voltage range	85-264 VAC 130-373 VDC	85-264 VAC 130-373 VDC	85-264 VAC 130-373 VDC	85-264 VAC 130-373 VDC	85-264 VAC 130-373 VDC
Nominal output coltage, SELV	24 VDC	24 VDC	24 VDC	24 VDC	24 VDC
Output voltage range	22-28 VDC	22-28 VDC	22-28 VDC	22-28 VDC	22-28 VDC
Output current	2.5 A	5 A	10 A	20 A	40 A
Nominal output	60W	120W	240W	480W	960W
Efficiency (230VAC, nominal load)	86% typ.	86% typ.	86% typ.	90% typ.	90% typ.
LED Indication	Green LED (DC OK) Red LED (overload)	Green LED (DC OK) Red LED (overload)	Green LED (DC OK) Red LED (overload)	Green LED (DC OK) Red LED (overload) signal con tact (DC OK, make contact)	Green LED (DC OK) Red LED (overload) signal con tact (DC OK, make contact)
Ambient operating temperature	-10°C... + 70°C	-10°C... + 70°C	-10°C... + 70°C	-25°C... + 70°C	-25°C... + 70°C
Dimensions (mm) W x H x L Height from upper-edge o	50 x 92 x 130	72 x 92 x 130	110 x 92 x 130	115 x 144 x 136	50 x 92 x 136

FONTES TRIFÁSICAS



- Tensão de entrada: 85 - 550Vca automático
- Tensão de saída: 12 a 48Vcc
- Proteção contra curto-circuito
- Circuito interno limitador da corrente de saída
- Função TOP Boost e Power Boost
- Conector à mola: seguro e livre de manutenção
- Temperatura de trabalho: -25°C a + 70°C
- Opções de corrente de saída: 2,5A a 40A
- Leds de indicação OK e sobrecarga
- Line monitor
- Entrada para stand-by

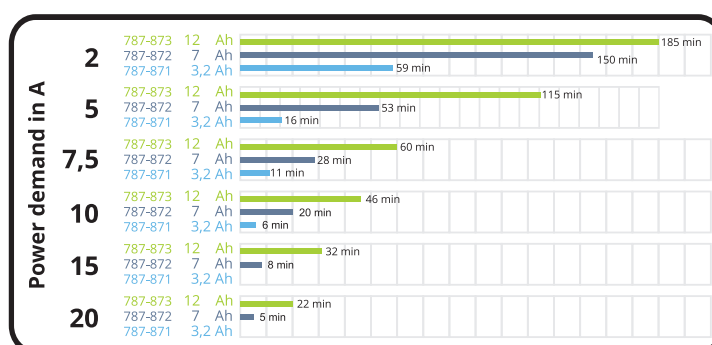


A função **TOP-BOOST** fornece 60A por 50ms. Esta característica se faz necessária para desarmar a proteção na saída da fonte quando a mesma é feita com disjuntores.

A função **POWER-BOOST** fornece 200% da corrente nominal por 4s. Esta característica se faz necessária para a partida e/ou energização do sistema quando os equipamentos estão à frio e necessitam de uma maior corrente na energização.

NoBREAK - UPS

Os UPS são utilizados para o fornecimento do 24Vcc mesmo após um longo período sem energia. As unidades de controle são conectadas aos módulos de bateria e gerenciam a carga das mesmas de forma que estejam sempre disponíveis para entrar em ação em caso de falta de energia.

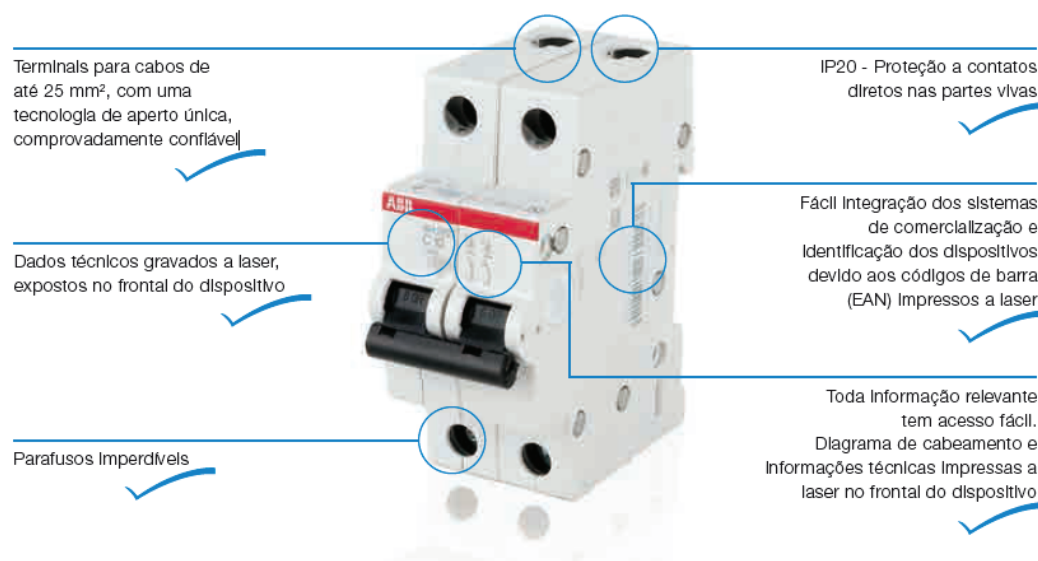


Mini Disjuntores

O mini disjuntor termomagnético da ABB – é um produto destinado a proteção dos condutores que compõem as instalações elétricas. Protege contra sobrecarga e curto-circuito, garantindo assim, confiabilidade e segurança para as operações.

Principais Características Técnicas:

- Certificados pelo INMETRO
- Características construtivas robustas com componentes 100% metálicos
- Material auto extingüível (V0)
- Correntes nominais de 2 até 63 A
- Disponível em 1, 2, 3 ou 4 polos
- Curvas de disparo: B ou C
- Níveis de ruptura: 3 ou 4,5 conforme
- NBR NM 60898
- Acessórios: dispositivo para travamento
- Pente de distribuição
- Materiais recicláveis e 100% livre de halogêneos



	SH 200T	SH 200L	S200	S200M	S200P	S280	S280U
Curvas de disparo	B e C	B e C	B, C, D, K e Z	B, C, D, K e Z	B, C, D, K e Z	B e C	B, C, D, K e Z
Corrente nominal (A)	2 até 63	2 até 63	5 até 63	5 até 63	5 até 63	5 até 100	5 até 63
Tensão máxima de operação	440 Vca 125 Vcc	440 Vca 125 Vcc	440 Vca 125 Vcc	440 Vca 125 Vcc	440 Vca 125 Vcc	440 Vca 125 Vcc	440 Vca 440 Vcc
Tensão de isolamento	440 Vca	440 Vca	500 Vca	500 Vca	500 Vca	500 Vca	500 Vca
Número de manobras	10.000 elet. 20.000 mec.	10.000 elet. 20.000 mec.	10.000 elet. 20.000 mec.	10.000 elet. 20.000 mec.	10.000 elet. 20.000 mec.	10.000 elet. 20.000 mec.	10.000 elet. 20.000 mec.
Máxima secção nominal dos cabos (mm)²	25	25	25	25	25	35	35
Número de polos	1, 2, 3 e 4	1, 2, 3 e 4	1, 2, 3 e 4	1, 2, 3 e 4	1, 2, 3 e 4	1, 2, 3 e 4	1, 2, 3 e 4

Disjuntores Eletrônicos

Os disjuntores eletrônicos são utilizados para proteger circuitos que precisam de uma atuação rápida, uma vez que cargas eletrônicas são muito sensíveis, necessitando de proteção rápida e eficaz. A linha de disjuntores de 24VCC disponibiliza a opção de equipamentos para até 8 canais independentes.

Vantagens:

- Tecnologia de conexão à mola CAGE CLAMP: segura, rápida e livre de manutenção!
- Dispositivo de proteção para cargas eletrônicas
- Rapidez e precisão na proteção
- Diagnósticos e comunicação via CLP
- Contato para a sinalização de status dos canais
- Proteção eletrônica para 2, 4 e 8 canais independentes
- Ajuste de corrente de 2 até 10A
- Configurável via software, display ou chave seletora
- Rearme por canal remoto ou por botão frontal
- Com opção de circuito limitador de corrente (CLC)



























Contatores e Mini Contatores











- Contatores e Mini Contatores são adaptáveis para várias aplicações em edifícios e indústrias como: controlador de motor, ar condicionado, bombeamento, elevação de equipamento, iluminação, processo de correção de energia, etc...A linha inclui mini contatores de 4 e 5.5 kW, contatores de até 560 kW (AC3), instalação de contatores para uso doméstico e industrial, contatores de barra, relés de sobrecarga e eletrônicos e uma ampla linha de acessórios adicionais que asseguram uma flexibilidade e adaptabilidade às especificações do cliente.



CONTADORES DE ALTA PERFORMANCE PARA APLICAÇÕES DE 9 À 5000 A

												
Tensão de comando c.a.		Tipo	B6	B7	AF09	AF12	AF16	AF26	AF30	AF38	A50	
Tensão de comando c.c.		Tipo	BC6	BC7	AF09	AF12	AF16	AF26	AF30	AF38	AE50	
Tensão de comando c.a./c.c.		Tipo	-	-	AF09	AF12	AF16	AF26	AF30	AF38	AF50	
IEC	Potência em AC-3	220V	kw/cv	2,2 / 9	9/4	2,2 / 3	3/4	4 / 5,5	6,6 / 8,5	9 / 12	11 / 14,5	15 / 20
		380V	kw/cv	4/5	5,5 / 7,5	4 / 5,5	5,5 / 7,5	7,5 / 10	11 / 14,5	15 / 20	18,5 / 25	22 / 30
		440V	kw/cv	4/5	5,5 / 7,5	4 / 5,5	5,5 / 7,5	9 / 12	15 / 20	18,5 / 25	22 / 29,5	25 / 34
		500V	kw/cv	3/4	4 / 5,5	5,5 / 7,5	7,5 / 10	9 / 12	15 / 20	18,5 / 25	22 / 29,5	30 / 40
		690V	kw/cv	3/4	3/4	5,5 / 7,5	7,5 / 10	9 / 12	15 / 20	18,5 / 25	22 / 29,5	30 / 40
	Corrente em AC-3	220V	A	9	12	9	12	18	26	33	40	53
		380V	A	9	12	9	12	18	26	32	38	50
		500V	A	8	11	9	12	18	26	32	38	45
		500V	A	5,5	7	9,5	12,5	15	23	28	33	45
		690V	A	3,5	3,5	7	9	10,5	17	21	24	35
Corrente em AC-1	690V	A	16	20	25	28	30	45	50	50	100	

												
Tensão de comando c.a.		Tipo	A63	A75	A95	A110	A145	A185	A210	A2608	A300	
Tensão de comando c.c.		Tipo	AE63	AE75	AE95	AE110	AF145	AF185	AF210	AF260	AF300	
Tensão de comando c.a./c.c.		Tipo	AF63	AF75	AF95	AF110	AF145	AF185	AF210	AF260	AF300	
IEC	Potência em AC-3	220V	kw/cv	18,5 / 25	22 / 30	25 / 34	30 / 40	45 / 61	55 / 75	59 / 80	80 / 109	90 / 122
		380V	kw/cv	30 / 40	37 / 50	45 / 61	55 / 75	75 / 100	90 / 122	110 / 150	140 / 190	160 / 217
		440V	kw/cv	37 / 50	40 / 54	55 / 75	59 / 80	75 / 100	90 / 122	110 / 150	140 / 190	160 / 217
		500V	kw/cv	37 / 50	40 / 54	55 / 75	59 / 80	90 / 122	110 / 150	132 / 180	180 / 245	200 / 272
		690V	kw/cv	37 / 50	40 / 54	55 / 75	75 / 100	110 / 150	132 / 180	160 / 217	200 / 272	250 / 340
	Corrente em AC-3	220V	A	65	75	96	110	145	185	210	260	305
		380V	A	65	75	96	110	145	185	210	260	305
		440V	A	55	65	80	100	145	170	210	240	280
		500V	A	55	65	80	100	145	170	210	264	280
		690V	A	43	46	65	82	120	170	210	220	280
Corrente em AC-1	690V	A	115	125	145	160	250	275	350	400	500	

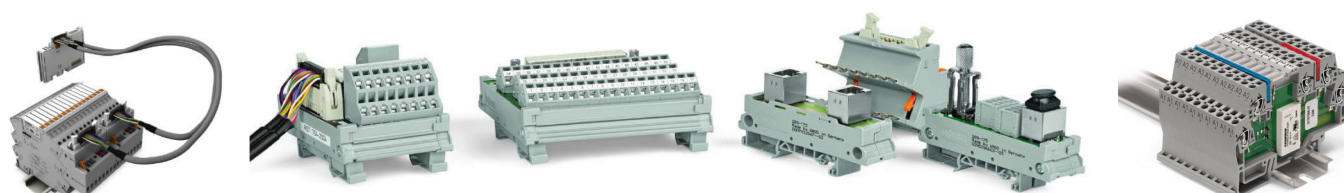
											
Tensão de comando c.a.		Tipo	AF400	AF460	AF580	AF750	AF1250	AF1350	AF1650	AF2050	
Tensão de comando c.c.		Tipo	AF400	AF460	AF580	AF750	AF1250	AF1350	AF1650	AF2050	
Tensão de comando c.a./c.c.		Tipo	AF400	AF460	AF580	AF750	AF1250	AF1350	AF1650	AF2050	
IEC	Potência em AC-3	220V	kw/cv	110 / 150	132 / 180	160 / 217	220 / 300	-	257 / 349	315 / 428	-
		380V	kw/cv	200 / 217	250 / 340	315 / 428	400 / 543	-	475 / 645	500 / 760	-
		440V	kw/cv	200 / 300	250 / 340	355 / 482	450 / 611	-	560 / 760	670 / 910	-
		500V	kw/cv	250 / 340	315 / 428	400 / 543	520 / 707	-	560 / 760	700 / 951	-
	Corrente em AC-3	690V	kw/cv	315 / 428	355 / 482	500 / 680	600 / 815	-	750 / 1019	900 / 1223	-
		220V	A	400	460	580	750	-	860	1050	-
		380V	A	400	460	580	750	-	860	1050	-
		440V	A	400	460	580	750	-	860	1050	-
		500V	A	400	460	580	750	-	860	950	-
		690V	A	350	400	500	650	-	800	950	-
Corrente em AC-1	690V	A	600	700	800	1050	1060	1350	1650	2050	

Reles de Interface

- Diversos modelos, formatos e dimensões
- Para as mais variadas aplicações
- Facilidade no manuseio e substituição dos relés
- Menor largura do mercado –6mm (linha 857)
- Alta Versatilidade: tensões de entrada entre 5 a 220V AC/DC
- Conexão à mola Push-In: segura, rápida e livre de manutenção
- Relés com 1, 2 e 4 contatos simples e reversíveis
- Sistema de Jumpers com até 2 linhas independentes
- Vários acessórios disponíveis
- Correntes de saída entre 0,1 a 16A
- Relé de estado sólido para 24, 115 e 220V AC/DC



Código	857-304	788-304	788-312	788-516	858-304	857-724	788-700
Tensão nom. de entrada (Vn)	24Vdc	24Vdc	24Vdc	230Vdc	24Vdc	24Vdc	24Vdc
Máx. tensão de chaveamento	250Vac	250Vac	250Vac	250Vac	250Vac	0...24Vdc	250Vac
Máx. corrente de chaveamento	6A	16A	2 x 8A	2 x 8A	5A	2A	3,5A
Nº de contatos	1 reversível	1 reversível	2 reversíveis	2 reversíveis	1 reversíveis	1 cont. seco	1 cont. seco
Relé auxiliar	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim		
Relé de estado sólido	–	–	–	–	–	Sim	Sim
Peso	30,3g	46,2g	46g	45,2g	96,2g	30g	40g

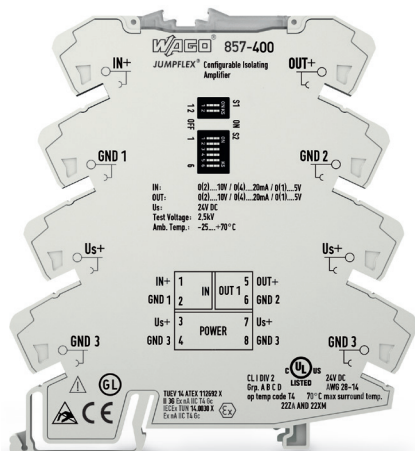


Transdutor de Sinal

São componentes que recebem um tipo de sinal e o transformam em outro tipo para que seja possível a troca de informações entre equipamentos diferentes.



- Tripla isolamento galvânica (Input, Output e Power) – 2,5kV
- Ganho de sinal e confiabilidade
- Configuração por software ou DIP Switch
- Configuração remota via bluetooth (pode ser até por celular!)
- Ampla faixa de temperatura (-25C a 70C)
- Precisão de transmissão > 99,9%
- Filtragem do sinal
- Conversão de diferentes tipos de sinais
- Utilização em todas as áreas (ferroviária, marítima e industrial)
- Tamanho extremamente compacto – 6 mm
- Opção de modelo “ PASSIVO ” sem alimentação – quando o instrumento possui alimentação no campo
- Tecnologia de conexão a mola Push-In



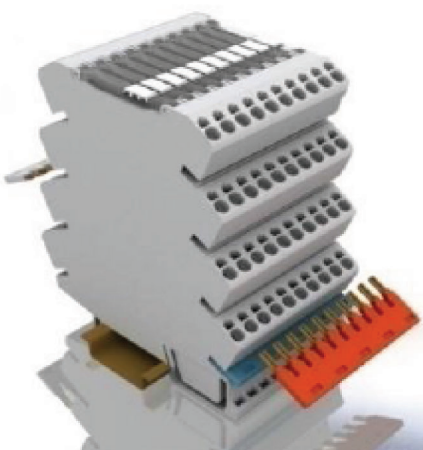
Onde utilizar?

Problema	Solução
Diferentes potencias de terra	Isolação elétrica
Cabos muito longos Grande carga	Amplificação do sinal
Interferência	Filtragem do sinal
Diferentes sinais	Conversão de sinais

Sinal Físico

- Temperatura
- Frequência
- Sinais analógicos de:
 - Sensores de temperatura
 - Sensores de vazão
 - Sensores ultrassônicos

Conversão



Sinal elétrico analógico

0...20 mA
4...20mA
0...10V
2...10V
10V
etc.

Disjuntores Motor

Disjuntores motor são basicamente utilizados para ligar e desligar os motores manualmente e proteger os motores e as instalações sem fusíveis contra curto-circuito, sobrecarga e falta de fase. Proteção sem fusível com um disjuntor motor economiza custos, espaço e assegura uma reação rápida em condições de curto-circuito, através do desligamento do motor em milissegundos.



- MS116 é uma linha compacta e econômica para proteção do motor de até 15 kW (400 V) / 32A com largura de 45 mm.
- MS450/MS451 abrange a linha de 15 kW (400 V AC) / 32 A a 22 kW (400 V AC) / 50 A com largura de 55 mm.
- MS495 para proteção de motores de grandes potências de até 55 kW (400 V) / 100 A com largura de 75 mm.
- MS132 é uma linha compacta e eficiente com largura de 45 mm para proteção do motor de até 15 kW (400 V) / 32 A
- MS496/MS497 para proteção de motores de grandes potências de até 55 kW (400 V) / 100A com largura de 75 mm.
- MS325 é um disjuntor motor de alta performance de até 12.5 kW (400 V) / 25A e com um baixo valor de energia passante. Além disso, estão disponíveis versões especiais para o SMISLINE.

Características técnicas:

- Proteção contra sobrecarga – classe de disparo 10 ou 20
- Sensibilidade de falta de fase
- Função desconectora para isolamento de segurança da instalação e do fornecimento
- Compensação de temperatura de -25 ... +60 °C
- Correntes ajustáveis para proteção contra sobrecarga
- Adequados para aplicações mono e trifásicos
- Sem mecanismo de disparo
- Manopla bloqueável

Chaves Seccionadoras



A linha de chaves consiste em chaves seccionadoras de 16 até 3150A, chaves seccionadoras com base fusível de 16 até 1250 A, chaves comutadoras de 16 até 2500 A, chaves de transferência automática (ATS) de 160 até 1600 A, chaves rotativas de 10 até 315 A, acessórios e chaves seccionadoras manuais e motorizadas.

As chaves podem ser utilizadas em diversas aplicações como centro de controle de motores, painéis em geral e como chave principal em vários equipamentos e máquinas. As chaves podem ser encontradas desde em versões unipolares até de 8 polos, além de kits de combinação de chaves para chaves comutadoras, bypass, etc.



CONTROLADOR DE FATOR DE POTÊNCIA

Dois modos possíveis de ajuste do parâmetro:

- Modo AUTO SET: O Controlador de Fator de Potência determina os parâmetros Automaticamente
- Modo MAN SET: O usuário determina os parâmetros do Controlador de Fator de Potência.
- Ajuste automático de C/K; Sequência de comutação e Rotação de fases
- Faixa de controle de 3 a 12 Saídas
- Ajuste Automático entre 50Hz / 60 Hz



Multimedidores

TRANSFORMADOR DE CORRENTE – TC'S

Um produto completo para medição de grandezas elétricas que possibilita o uso de energia de forma mais inteligente e sustentável. Com dimensões 96 X 96mm, display gráfico, mais de 60 variáveis elétricas medidas, medição de harmônica e interface de comunicação, permite um monitoramento completo e eficiente das instalações elétricas.

- Display de LCD gráfico com backlight.
- Gráfico de barras de intensidade de potência ativa ou corrente
- Módulo de comunicação plugável Modbus RTU
- Mais de 60 variáveis elétricas
- Configuração simples através do software (gratuito) ou teclado frontal
- Medição de THD de tensão e corrente
- Captura de forma de onda
- Memória de massa



Disjuntor / Gerenciador de Energia



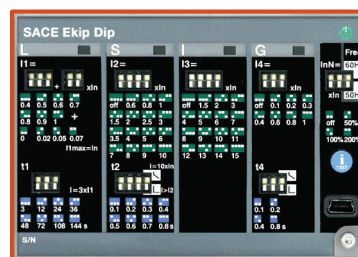
Aumenta a eficiência de todas as centrais elétricas, criando um novo padrão em:

- Controle: otimização do fluxo de alimentação
- Conectividade: integração aos sistemas
- Desempenho: todos os requisitos no tamanho certo
- Facilidade de uso: para tornar a eficiência disponível
- Medição precisa de alimentação e energia para controlar o consumo
- Gerenciamento avançado de eventos e alarmes para prevenir falhas e/ou controlá-las rapidamente
- Função de monitoramento de qualidade da alimentação incorporada



COMUNICAÇÃO

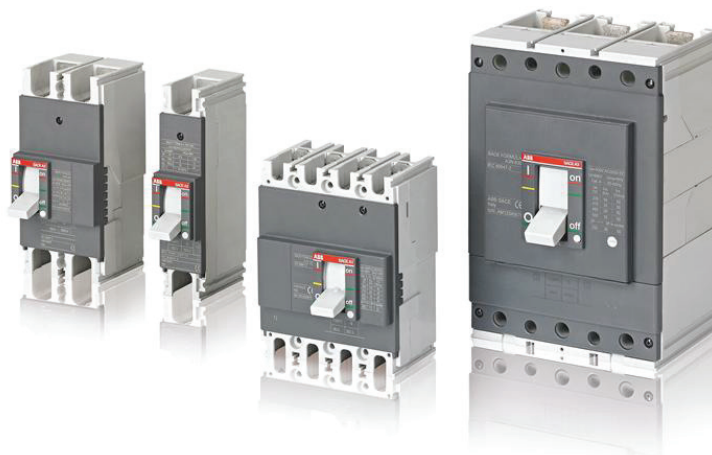
- Modbus, Profibus, Devicenet, Modbus TCP, Profinet e Ethernet IP instalados diretamente na caixa de terminais
- Módulo IEC61850 integrado com conexão a redes inteligentes.
- Medições precisas disponíveis na rede
- Todas as funções acessíveis via internet (supervisão do Ekip Link)



Disjuntores em Caixa Moldada

Contempla disjuntores e acessórios de fácil e rápida seleção, compra e instalação em função das seguintes características: execução fixa, relé com proteções não ajustáveis (TMF) e acessórios para aplicações comuns.

- Linha Fórmula - 1, 2, 3 e 4 polos - execução fixa, de 15... 630 A - 2.5 - 100 kA ate 550 V
- Linha Tmax - 3 e 4 polos - execução fixa, plug-in e extraível, de 320... 3200 A - 3... 200 kA ate 690 V
- Linha Tmax XT - 3 e 4 polos - execução fixa, plug-in e extraível de 1...250 A - 3...200 kA ate 690 V



Capacitores e Controladores – Confiabilidade para correção de fator de potência. Banco de capacitores economizam dinheiro através da liberação do sistema, redução das perdas, melhoria dos níveis de tensão e eliminação das multas por baixo fator de potência. As perdas estão diretamente ligadas a qualidade da carga, baixas perdas também refletem um ganho ambiental com a economia de energia.

- Auto-regeneração, garante que as propriedades elétricas sejam rapidamente restabelecidas após uma perfuração local do dielétrico
- No momento da ruptura, a camada de metal ao redor da perfuração é vaporizada e o curto é isolado
- A ruptura pode acontecer através de sobrecarga elétrica, térmica ou final da vida útil
- A redução da capacitância causada pela auto-regeneração é muito baixa e somente pode ser medida através de instrumento de precisão
- Capacitores cilíndricos trifásicos a seco de baixa tensão



Controle de Máquinas

I/O's - Remota de Campo

ESTRUTURA DE I/O FLEXÍVEL

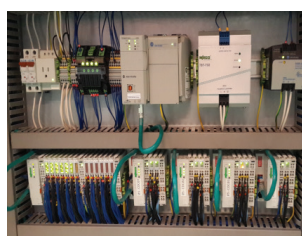
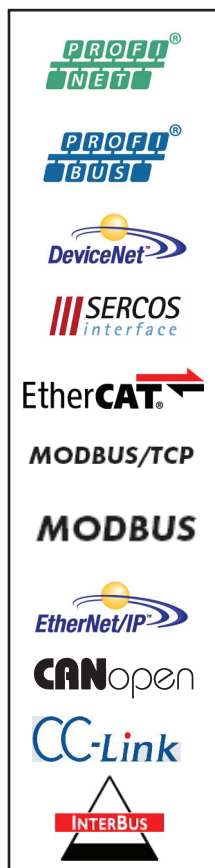
Sistema projetado para ser uma plataforma extremamente flexível. As configurações de I/O se encaixam perfeitamente nos requisitos da aplicação com um equipamento de dimensões extremamente reduzidas e valor agregado alto.

QUAL A SUA REDE ? (INDEPENDENT NETWORK)

O sistema suporta mais de 16 dos mais importantes protocolos de redes industriais do mercado, permitindo aos clientes projetar as soluções mais efetivas, baseado na sua arquitetura existente, suporte local, etc. As instruções Add-On pré-desenvolvidas fazem com que a integração seja simples.

O MENOR SISTEMA DE I/O MODULAR

Um nó de rede pode consistir em uma combinação de módulos digitais, analógicos e especiais. Estes módulos podem ter diferentes potenciais (até 230Vca por exemplo). Até 250 módulos de I/O podem ser inseridos em um único nó:

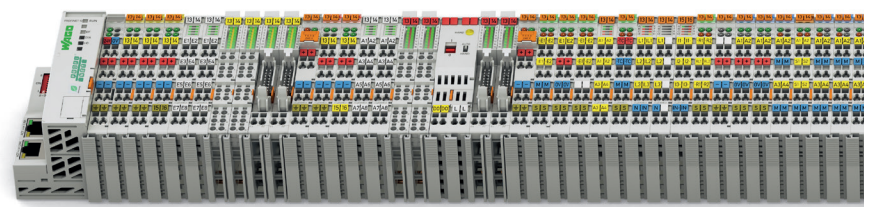


> Mais de 400 variações de módulos de I/O

> Entradas & saídas digitais
• (1, 2, 4, 8 & 16 canais)

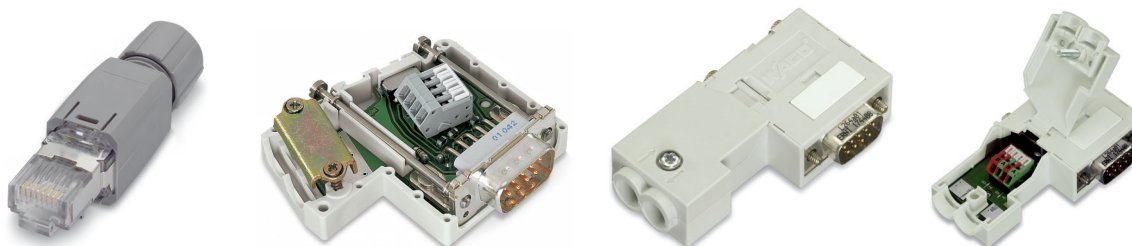
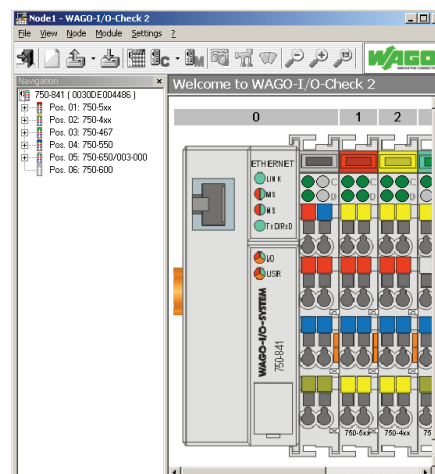
> Entradas & saídas analógicas
• 0-10 V, +/-10 V, 4-20 mA,
• Termoacoplador, RTDs, outros

> Módulos especiais
• Contadores, encoders,
• Interfaces seriais (RS232, RS422 & RS485),
• AS Interface,
• DALI/DSI,
• EnOcean, Bluetooth, outros.



SOFTWARE PAR COMISSONAMENTO E CONECTORES DE REDE

- Utilizado para comissionamento de campo
- Monitore entradas e force valores nas saídas sem modificar o programa gravado na CPU
- Configure módulos especiais
- Faça "Troubleshooting"
- Comunicação: Cabo Serial RS-232/USB e Ethernet
- Funciona com todas nossas CPUs e Acopladores
- A operação do software é simplificada – pode ser realizada por pessoas que não tem conhecimento em programação
- Economia de tempo de Start-up

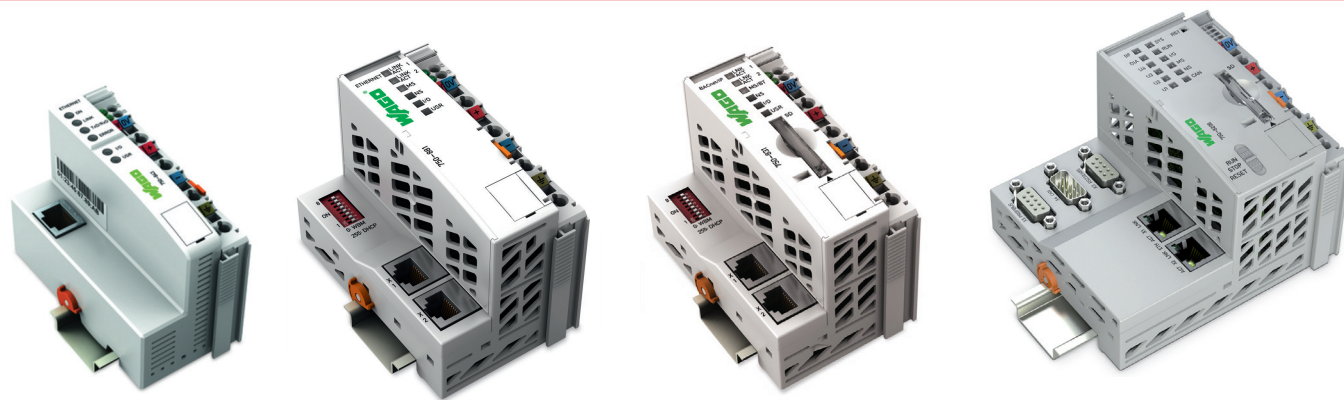


ACOPLADORES E CONTROLADORES IP67

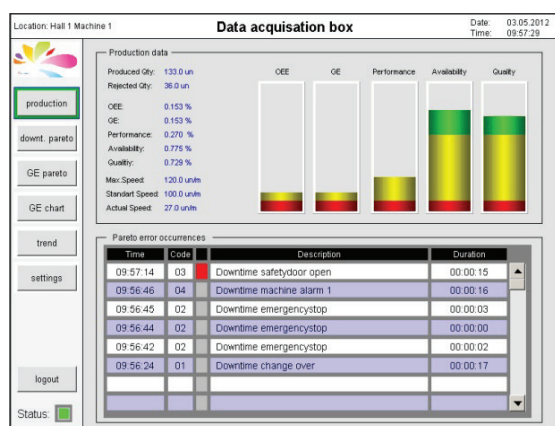
- Diagnósticos por Led : status das entradas e saídas, indicação de curto-circuito e sobrecarga, status da rede e alimentação externa dos atuadores
- Contatos com decapagem automática
- Conectorização de 5 polos para sinal de terra sólido (menos ruído)
- Alta capacidade de corrente de saída: 2A
- Monitoração de curto-circuito nas entradas e saídas
- Proteção contra tensão-reversa
- Corrente de saída de 2A por canal (até 15A por módulo)
- Entrada separada para fonte de atuadores (conceito E-Stop)
- Conectorização padrão de mercado (configurável)
- Ampla gama de acessórios (cabos para sensores, atuadores, etc)



Controladores Programáveis - CPU



WEB SERVER – Isto é muito importante...



- Para pequenas aplicações, principalmente para controle de máquinas, não é preciso supervisorio.
- Este recurso é perfeito quando se pretende usar os nossos CLPs para monitorar um processo: OEE, controle de temperatura, etc
- As telas são visualizadas através de um Web Browser: Ie, Mozilla, Firefox, etc
- UMA ÚNICA FERRAMENTA para fazer a lógica e a visualização do processo

MOBILIDADE PARA CONTROLE E VISUALIZAÇÃO DO PROCESSO

Aplicativo para os sistemas iOS e Android realizando o controle e a supervisão em Smartphones e Tablets do supervisorio que foi desenvolvido nos controladores Ethernet da Wago. Aplicativo sem Custo!!!



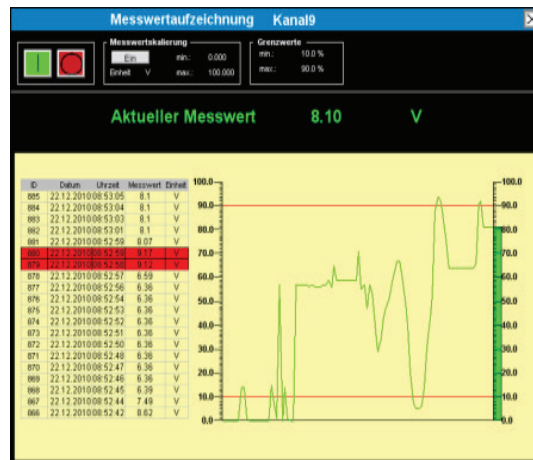
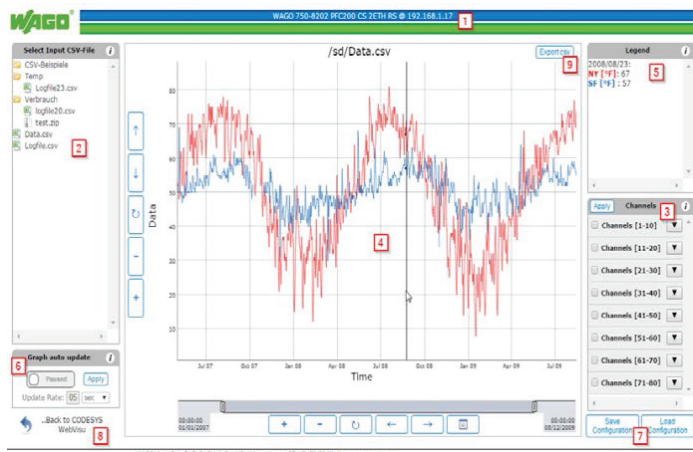
CODESYS - FERRAMENTA DE DESENVOLVIMENTO

- ÚNICA ferramenta para o desenvolvimento de lógicas e telas.
- Não utiliza Hardkey ou SoftKey
- Uma licença pode ser instalada em todos os computadores da empresa
- Sem custos de upgrade de software
- Programação por Tags
- 06 x linguagens diferentes de programação
- Simulador e edições on-Line



Data Plotter – Plotagem de Dados e Datalog´s – Armazenamento em SD Card

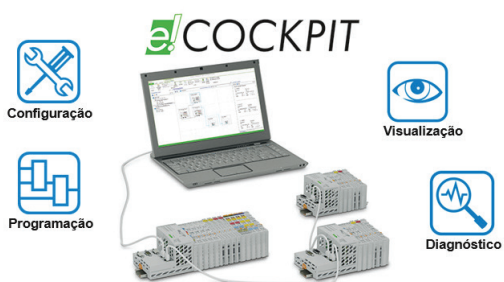
É um aplicativo da Web que pode ser usado como uma ferramenta de visualização para o registrador de dados. Ele permite exibir graficamente dados capturados pelo Datalog, utilizado somente nas CPU-s modelo PFC´s.



- Coleta e armazenamento de uma ou mais variáveis: Temperatura, pressão, quantidade de produtos produzidos, eficiência, consumo de matéria prima, etc.
- Geração de arquivos *.csv que são analisados em ferramentas como Excel, por exemplo.
- Podendo ser importados para o sistema de gestão e analisados com outros dados.

CPU	Dados Controlador							Rede					Código	
	Num. de Cartões	Data Plotter	WEBVISU	Program Memory	Data Memory	Memory Retain	SD Card	MODBUS TCP	EtherNet/IP	PROFIBUS	DeviceNet	CANopen		MODBUS RTU (serial)
Cortex A8, 600Mhz	64	X	X	16Mb	64Mb	128Kb	X	X					X	750-8202
Cortex A8, 600Mhz	64	X	X	16Mb	64Mb	128Kb	X	X				M/S	X	750-8203
Cortex A8, 600Mhz	64	X	X	16Mb	64Mb	128Kb	X	X				M/S	X	750-8204
Cortex A8, 600Mhz	64	X	X	16Mb	64Kb	128Kb	X	X		S		M/S	X	750-8206
16-Bit	64			128Kb	64Kb	2Kb								750-806
16-Bit	83			128Kb	64Kb	2Kb				S				750-833
16-Bit	64			128Kb	64Kb	2Kb						M/S		750-838
16-Bit	64			64Kb	64Kb	2Kb		X	X					750-843
32-Bit	64			512Kb	250Kb	2Kb		X	X					750-052
32-Bit	54		X	512Kb	250Kb	24Kb		X	X					750-873
32-Bit			X	1024Kb	1024Kb	32Kb	X	X	X					750-880
32-Bit			X	1024Kb	512Kb	32Kb		X	X					750-881

e!COCKPIT dispõe de todas as ferramentas necessárias para o desenvolvimento de uma aplicação completa. Otimizando assim todas as etapas de um projeto de automação, da sua concepção ao seu comissionamento.



Inversor de Frequência

ACS 150
0,5 a 5 CV / 0,37 a 4,0 KW



- Em 200 a 240 V até 3CV
- Em 380-480 V até 5CV
- Drives para aplicações básicas
- Possui apenas Controle Escalar
- Não comunica em redes Fieldbus
- Painel de controle (IHM) e potenciômetro fixos e integrados ao inversor.
- IP20 gabinete, opcional NEMA 1 kit
- Chopper e filtro EMC para 2o ambiente incorporados de fábrica

Opcional:

- Filtro EMC externo para 1o / 2o ambientes
- Ferramenta FlashDrop para programação a frio (com o inversor desligado sem tirar da caixa em até 2 segundos)

ACS 355
0,5 a 30 CV / 0,37 a 22 KW



- Em 200 a 240 V até 15CV
- Em 380-480 V até 30CV
- Atende uma ampla gama de aplicações de máquinas
- Possui Controle Escalar e Vetorial (c/ ou s/ sensor)
- Comunica em redes Fieldbus c/ cartões opcionais
- Funcionalidade avançada com programação sequencial
- IP20 gabinete, opcional NEMA 1 kit
- IP66, IP67 ou IP69K como variante opcional
- Chopper de Frenagem e Filtro EMC 2º ambiente incorporados de fábrica
- Função Safe Torque Off-(STO) integrada de fábrica

Opcional:

- Painel de Controle (IHM) Básica ou Avançada
- Possibilidade de potenciômetro, interfaces plug-in para redes fieldbus, cartão de expansão de saídas a relé
- Filtro EMC externo para 1º ambiente
- Ferramenta FlashDrop para programação a frio (com o inversor desligado sem tirar da caixa em até 2 segundos)



ACS-CP-C

IHM Básica



ACS-CP-A

IHM Avançada

Inversor de Frequência

ACS 580
1 a 350 CV / 0,75 a 250 KW



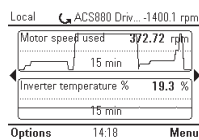
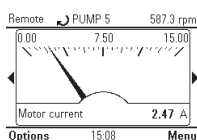
IHM Básica



IHM Avançada

- Inversores extremamente compactos com design uniforme
- Função "Safe Torque-Off" STO (SIL3) como padrão
- Controle vetorial (sensorless) para motores de indução e de ímã permanente
- Chopper de Frenagem e Filtro EMC embutido
- As dimensões compactas e uniformes dos inversores facilitam a montagem em painéis com múltiplos inversores.
- Comunicação Modbus Incorporada
- IHM - Basic removível incorporada
- 02 x Controles PID Independentes
- Sistema de Eficiência Energética e Calculadora do Consumo de Energia
- Redução Mecânica de até 65% quando comparado ao ACS 550
- As macros e assistentes de aplicações dos inversores permitem um comissionamento rápido e fácil.

ACS 880
0,75 a 350 CV / 0,555 a 250 KW



- Suporte a motores de indução e motores síncronos de ímã permanente por padrão, sem necessidade de software adicional
- Função "Safe Torque-Off" STO (SIL3) como padrão
- Controle de motores CA padrão e de motores de ímã permanente
- Chopper de Frenagem e Filtro EMC embutido
- Opcionais de Velocidade Segura de Emergência (SSE), SBC, SLS e SMS
- Comunicação Modbus Incorporada
- Macros de aplicação embarcadas pré programadas
- Suporte a servo motores de baixa indutância
- Sistema de Eficiência Energética e Calculadora do Consumo de Energia
- Funcionalidade CLP embarcada no inversor
- Realimentação de velocidade disponível em I/O

Controladores de Temperatura



- Entrada universal multi-sensor: termopares: J, K, Pt-100
- Auto sintonia dos parâmetros: P, I e D: manual e automática
- Alarmes: 1 a relé SPST, 250Vca/3A
- Saída de controle: pulso: (PWM) 0/24Vcc / Relé: SPDT - NA, 250Vca/3ª
- Resolução de 16 bits



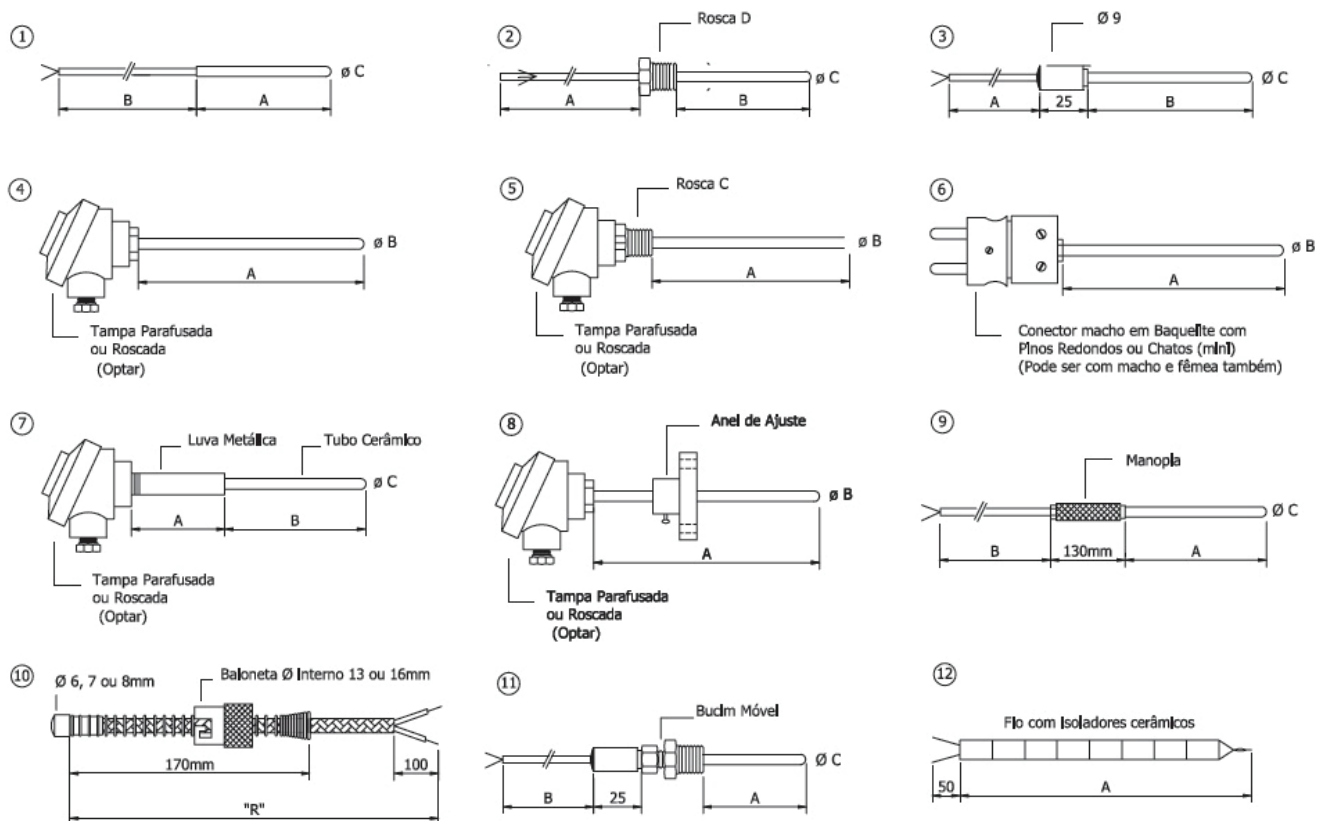
- Entrada universal multi-Sensor: termopares: J, K, S, Pt-100
- Tensão CC: 0 a 5V, 1 a 5V, 0 a 10V
- PID + sintonia automática
- Corrente CC: 0 a 20mA, 4 a 20mA
- Auto sintonia dos parâmetros: P, I e D: manual e automática
- Alarmes: 1 ou 2 a relé SPST, 250Vca/3A
- Saída analógica configurável:
- Retransmissão de PV: 0 a 20mA ou 4 a 20mA
- Saída de controle: analógica: 0 a 20mA ou 4 a 20mA
- Pulso: (PWM) 0/24Vcc / relé: SPDT - NA, 250Vca/3A
- Progr. de rampas e patamares: 63 seg. subdivididos em até 32 prog.



- Entrada universal multi-sensor: termopares: B, E, J, K, N, R, S, T, Pt-100, Ni120
- PID + SINTONIA AUTOMÁTICA + FUZZY + ADAPTATIVO
- Tensão CC: 0 a 60mV, 0 a 5V, 1 a 5V, 0 a 10V, $\pm 60\text{mV}$, $\pm 5\text{V}$, $\pm 10\text{V}$
- Corrente CC: 0 a 20mA, 4 a 20mA
- Resolução de 16 bits
- Auto sintonia dos parâmetros: P, I e D: manual e automática
- Alarmes: 1 ou 2 a relé SPST, 250Vca/3A
- Saída analógica configurável:
- Retransmissão de PV: 0 a 20mA ou 4 a 20mA
- Saída de controle: analógica: 0 a 20mA ou 4 a 20mA
- Pulso: (PWM) 0/24Vcc /relé: SPDT - NA, 250Vca/3A
- Progr. de rampas e Patamares: 81 seg. subdivididos em até 50 prog.



- O controlador de potência foi desenvolvido para monitorar, controlar e registrar potência, corrente e tensão de cargas resistivas e transformadores - monofásicos e trifásicos - com correntes entre 100 e 1000 amperes. Apoiado sobre um microcontrolador de 32 bits, o controlador proporciona recursos únicos:
- Sinal de comando configurável,
- Controle da carga com realimentação por corrente, potência ou tensão
- Autoteste para prevenção de falhas, sinalização e registro de falhas
- Comunicação serial RS485/Modbus (opcional)
- Controle via IHM local



RELÉS DE ESTADO SÓLIDO – TRIFÁSICO, MONOFÁSICO OU LINEAR

Os relés de estado sólido trifásicos e monofásicos são utilizados para chaveamento de cargas resistivas como opção às contatoras. Por não oferecer desgaste mecânico, possuem uma vida útil longa. Seu controle é eletrônico, de baixo consumo e alta velocidade de acionamento. O acionamento pode ser pulso (3-32Vcc) ou linear (4-20mA e 0-10Vcc)

- Tipo de carga: Resistiva
- Corrente de carga: 15A, 25A, 40A, 60A e 100^a
- Tensão de carga: 24 a 480 Vca
- Frequência de rede: 50 / 60Hz
- Sinal de controle: DC: 3 a 32 Vcc/20mA (on/off)
- Linear: 4-20mA@24Vcc ou 0-10Vcc (necessário fonte auxiliar 24Vcc)
- Tempo de resposta: 1 / 2 ciclo de rede



Soft -Starter

Características Técnicas:

- Tensão operacional nominal ampla de 208–600 V
- Tensão auxiliar nominal de 24 Vc.a./c.c. ou 100–240 Vc.a.
- Corrente operacional nominal 3–105 A
- Faixa de temperatura ambiente ampla, -25 °C a 60 °C
- By-pass integrado em todos os tamanhos, economizando energia e reduzindo o tempo de instalação
- Configurações por potenciômetros
- Relé de sinal de marcha em todos os dispositivos
- Relé de sinal de topo de rampa nas PSR25 ... PSR105
- Comunicação fieldbus opcional usando Profibus, Modbus, Devicenet ou CANopen



	PSR3... PSR 16					PSR25...PSR30		PSR37...PSR45		PSR60...PSR105			
	Tipo												
Partida normal conectado em linha	PSR3	PSR6	PSR9	PSR12	PSR16	PSR25	PSR30	PSR37	PSR45	PSR60	PSR72	PSR85	PSR105
(400 V) kW	1,5	3	4	5,5	7,5	11	15	18,5	22	30	37	45	55
IEC, máx. A	3,9	6,8	9	12	16	25	30	37	45	60	72	85	105
(440 - 480 V) cv	2	3	5	7,5	10	15	20	25	30	40	50	60	75
UL, máx. FLA	3,4	6,1	9	11	15,2	24,2	28	34	46,2	59,4	68	80	104

400 V. 40°C



- Controle trifásico
- Tensão operacional: 208 – 690 VCA
- Ampla tensão de controle: 100 – 250 V, 50/60 Hz
- Corrente operacional nominal do PSTX: 30 a 1.250A (inside delta: 2.160A)
- Conexão inside delta e em linha
- Placas de circuito revestidas para proteção contra poeira, umidade e atmosferas corrosivas
- Teclado removível com classificação IP66 (tipo 1, 4X,12)
- Monitor gráfico com 14 idiomas para facilitar a configuração e a operação
- Contator de bypass integrado para economizar energia e facilitar a instalação
- Modbus RTU integrado para monitoramento e controle
- Suporte a todos os principais protocolos de comunicação
- Saída analógica para medição de corrente, tensão, fator de potência, etc.

Soft Starter

- Placas de circuito revestidas para operação confiável em ambientes severos
- By-pass integrado em todos os tamanhos, economizando energia e reduzindo o tempo de instalação
- IHM simples e fácil de usar com tela de linguagem neutra iluminada e teclado de quatro botões
- Teclado externo opcional, IP66
- Controle de torque para o excelente controle de bombas
- Limite de corrente, ajustável entre 1,5–7 x I_e
- Proteção de sobrecarga do motor com classes 10A, 10, 20 e 30
- Proteção de subcarga do motor para detectar bombas em vazio
- Proteção do rotor bloqueado, detectando bombas emperradas
- Pico de partida para partir bombas ou esteiras travadas
- Saída analógica mostrando a corrente operacional, 4–20 mA
- Comunicação fieldbus opcional usando Profibus, Modbus, Devicenet ou CANopen.



Partida normal conectado em linha (400 V) kW	Tipo								
	PSE 18	PSE 25	PSE 30	PSE 37	PSE 45	PSE 60	PSE 72	PSE 85	PSE 105
(400 V) kW	7,5	11	15	18,5	22	30	37	45	55
IEC, máx. A	18	25	30	37	45	60	72	85	108
(440 - 480 V) cv	10	15	20	25	30	40	50	60	75
UL, máx. FLA	18	25	28	34	42	60	68	80	104

INTERFACE HOMEM - MÁQUINA

e! DISPLAY



- IHM Touch somente visualização (WebPanel)
- Comunicação Ethernet (2 x Portas RJ-45)
- Interfaces 2 x USB
- Tamanhos 4.3" / 5.7" / 7.0" / 10.1"
- Expansão micro SD (todos os modelos)
- Controle de brilho através da tela frontal
- Processador A8, 600 MHz (todos os modelos)
- IP65 (Frente) e IP20 (Tras)
- Economia de energia com sensor de proximidade
- Configuração via web based management (WBM)
- Visualizações no e!Cockpit e também Codesys V2.3.

Segurança de Máquinas

Chaves Magnéticas Codificadas

Sistema de segurança em conjunto com uma unidade de monitoramento, como o relé de segurança ou os controladores de segurança. Integração técnica em termos de controle até a categoria 4 de acordo com EN ISO 13849.



- Categoria até 4 conforme EN IEC 13849 (dependendo do número de sensores)
- Atende a NR 12
- Dimensões: M30 × 36 mm / 36 × 26 × 13 mm / 88 × 25 × 13 mm
- Range: < 6 mm, > 14 mm / < 3 mm, > 11 mm / < 6 mm, > 30 mm
- Saídas: 1 x NA e 1 x NF / 2 x NF / 2 x NF e 1 x NA
- Conexão: M8, M12, cabo, cabo+M12
- Tempo de resposta: 3ms

Chaves de Segurança - Dobradiça

A dobradiça de segurança pode unir as funções de articulação e da chave de segurança em portas em um único componente. Porque atuadores externos não são requeridos com essa opção, ele também pode ser usado sem problemas em ambientes com níveis de concentração alta de pó ou de partículas com cargas pesadas (Grau de Proteção IP 67).



- Categoria até 4 conforme EN IEC 13849 e NR 12
- Grau de proteção IP 67 / IP 69K
- Ângulo de atuação 180 graus
- Conexão: cabo ou M12 (em cima, em baixo e do lado da parede)
- Ajuste repetível (ajuste de ângulo de chaveamento) com portas desalinhadas
- A prova de manipulação

Chaves de Segurança - Eletromecânica



- Emprego universal através de 5 direções
- Cordão de emergência em 4 posições
- Categoria até 4 conforme EN IEC 13849 e NR 12
- Chave de segurança com ruptura positiva
- Possuem diferente atuadores como acessórios
- Resistência normal (Housing Plástico)
- Alta resistência (Housing Metal)
- Contatos: 1xNA e 1xNF / 2xNF / 2xNF e 1xNA
- Grau de proteção: IP 67

Chaves de Segurança – Retenção Eletromagnética



- Emprego universal através de 5 direções de partida por parte do acionador.
- Vários atuadores de alta resistência para diferentes condições de montagem.
- Auto centralização através de abertura de inserção em forma de funil.
- Redução da corrente de partida ajustável (L100).
- Utilização de alta resistência, mesmo sob condições ambientais difíceis e alta carga mecânica
- Sinal: M:(1NF+1NA) A:(1NF) / M:(2NF) A:(1NF)
- Modelo de injeção de 24 Volts para travar a chave (normalmente aberta)
- Modelo de injeção de 24 volts para destravar a chave (normalmente travada)
- Chave magnética de retenção com sistema RFID incorporado

Botões de Emergência



- Certificação dos botões de emergência - TÜV
- Diversas formas e dimensões diferentes para painel (16 mm, 22 mm, 30 milímetros ...)
- Grau de proteção IP65 para IP 69K, dependendo do modelo
- Bloco de segurança para monitoração dos contatos
- Os blocos de contato de segurança são as respostas ao perigo que pode ocorrer, por exemplo, como resultado de uma montagem por negligência ou um dano mecânico. Dentro desta situação eles garantem que a função de emergência é ativada e a máquina é desligada imediatamente.

Comando de Simultaneidade - Bimanual



Unidade bimanual preparada e de fácil instalação que utiliza a boa ergonomia da Safeball. Várias versões disponíveis para atender a diferentes necessidades. Todas as versões atendem as normas EN574, EN954-1 e EN13849-2 e são fornecidas com as conexões internas feitas para facilitar a instalação.

Comando de 3 posições - "Homem Morto"



- Ergonômicos
- Informação por LED
- Adaptáveis
- Com opção antifraude - reconhecimento de mão
- Adaptado para bus AS-i
- Vida mecânica (posição intermédia) > 1.000.000 de operações

Batente de Segurança

Batentes de segurança com o princípio normalmente aberto, quando o sistema esta ativado os contatos são fechados, causando um curto-circuito. A fim de proteger as pessoas e objetos:



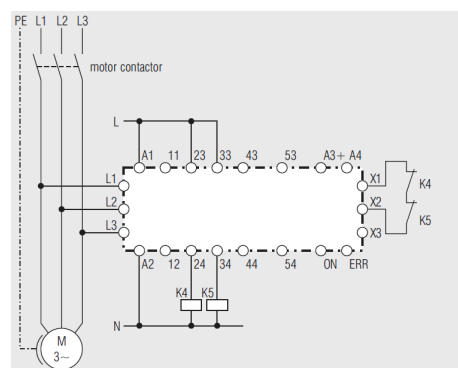
- Confeccionado sob medida
- Categoria de segurança - Cat.3 – ISO 13849-1:2006
- Temperatura de trabalho: -20°C a +55°C
- Grau de proteção: IP 65
- Perfil em Alumínio

Relé de Monitoração de Parada – Velocidade Zero

O relé de Velocidade Zero é adequado para controlar o status dos motores elétricos que geram uma tensão remanescente enquanto demoram para parar. O Relé é ligado aos terminais do motor e mede a tensão induzida utilizando 2 canais de medição redundantes são usados (L2-L1 e L3 L1). Com as seguintes características técnicas:



- Limite de tensão residual ajustável
- 0,2....4 Volts
- Ajuste do tempo de atraso entre detecção e a energização do relé 0,2 6 seg.
- Detecção de quebra de fio nas entradas de medição L1/L2/L3
- Contatos – 3 x NA / 1 x NF
- Contatos positivamente guiados
- Tensão de monitoração: Max. 690 Volts
- Categoria de segurança – Cat. 4 – SIL 3
- IEC 61496-1 / IEC 61508
- Não há necessidade da instalação de sensores



Relés de Segurança – Interface de Segurança

Interface de Segurança aplicável:

- Chaves de segurança eletromecânica
- Chaves de retenção eletromagnética
- Chaves de segurança magnética codificadas
- Comando de simultaneidade – bimanual
- Batente de segurança
- Comando de 03 posições
- Botões de emergência
 - Sinal: 2xNA / 3xNA e 1xNF
 - Alimentação: 24 Vdc
 - Categoria 4 – SIL 3
 - IEC 61496-1 / IEC 61508
 - Reset manual / automático
 - LED's indicadores de status



Controlador de Segurança

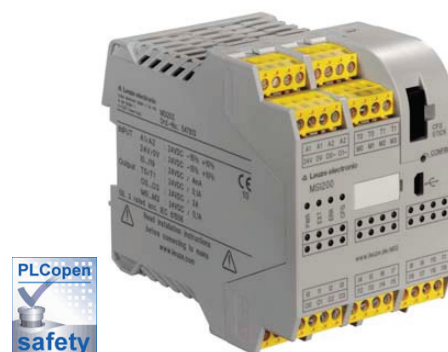
Simplifica os sistemas de proteção de seu sistema, garantindo o mais alto nível de segurança, categoria 4 com processamento redundante. Através da rede Pluto Databus é possível monitorar todos os equipamentos da rede, trabalhando em sistema "All-Master", com até 32 equipamentos em rede de maneira fácil, rápida e com toda a tranquilidade de uma rede segura. Possui:



- I/O configuráveis entre entradas e saídas redundantes
- Contatos de saída redundantes
- Comunicação: Profibus, CanOpen, Ethernet e DeviceNet
- Programação simples através de blocos de função e linguagem Ladder.

Rele Programável de Segurança Expandível

- Entradas de segurança: 20 x Canais
- Saídas de segurança: 04 x Canais Cat.4/SIL3 61508 (24VDC/500mA)
- Programação via blocos, PLCopen – IEC 61131
- Possível expansão (limite 140 x entradas / 44 x saídas de segurança)
- 02 x saídas de ground de segurança
- 02 x saídas de testes (para detecção de curto-circuito)
- 04 x saídas de diagnóstico
- Comunicação – Mini-USB
- Modulo de comunicação: Profibus-DP
- Cartão de memória para programação de segurança
- Removable Spring- and Screw-Terminals
- Categoria de segurança: SIL 3 IEC 61508, S-Kat. 4 ISO EN 13849 (EN954-1)



Barreira de Segurança – Cortina de Luz



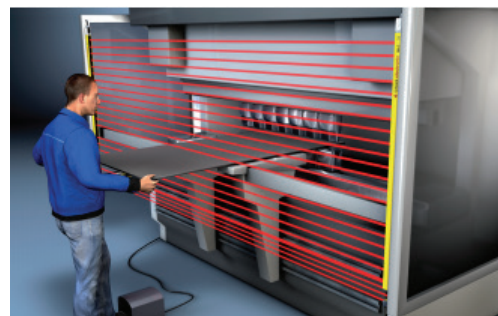
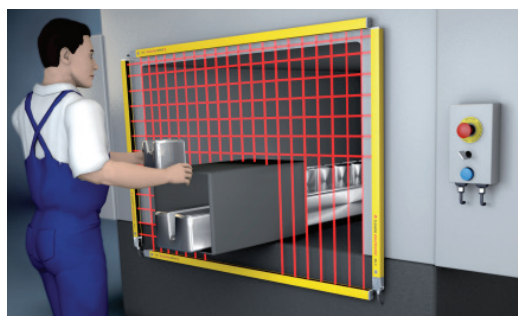
- Resolução: 14/20/30/40/90 mm
- Alcance: 6/15/10/20/20 metros
- Categoria: SIL 3 IEC 61508, Cat. 4 ISO EN 13849 (EN954-1)
- Altura do perfil: 150.....3.000 mm
- Secção transversal: 29 x 35 mm
- Saídas de chaveamento: 02 x OSSDs / Interface AS-i Safety
- Conexão M12
- Housing de metal
- Montagem no Brasil

Montado no Brasil



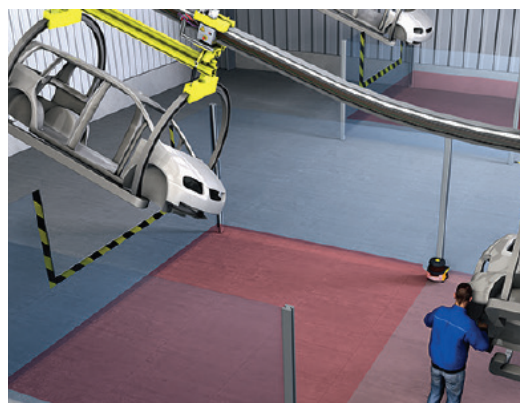
Barreira de Segurança – Programável

- Resolução: 14/20/30/40/90 mm
- Alcance: 6/15/10/20/20 metros
- Sistema de redução de resolução incorporado
- Sistema de Mutting Incorporado
- Sistema de Blanking fixo e flutuante – incorporado
- Categoria: : SIL 3 IEC 61508, Cat. 4 ISO EN 13849 (EN954-1)
- Altura do perfil: 150.....3.000 mm
- Secção transversal: 29 x 35 mm
- Saídas de chaveamento: 02 x OSSDs / Interface AS-i Safety
- Conexão M12
- Housing de metal
- Montagem no Brasil



Scanner de Área de Segurança

- Categoria: SIL 2 IEC 61508, Cat. 3 – IEC 61496
- Alcance: 3 / 4 / 6,25 / 8,25 metros
- Espectro angular: 270° / 190°
- Resolução angular: 0,1° / 0,34°
- Pares de área: 1 / 4 / 8 / 10 / 10+10
- Conexão: M12 / DB 15 e DB 09
- Configuração: bluetooth / ethernet TCP/IP / serial – RS 232
- Alta performance para ambientes com poeira



Adequação a NR 12 – Máquinas e Equipamentos

Consultoria em Engenharia Industrial em máquinas e equipamentos instalados efetuando os serviços preliminares:

- Abertura de A.R.T. para o trabalho;
- Elaboração de análise de riscos de equipamentos;
- Elaboração de laudo técnico de segurança;
- Elaboração de inventário físico de equipamentos.
- Instalação dos equipamentos de EPC – Equipamento de Proteção Coletivo
- Treinamento e capacitação a NR12
- Laudo atestando o atendimento da NR-12



Guia p/ seleção da categoria de segurança da máquina
(NBR 14153-Anexo B)

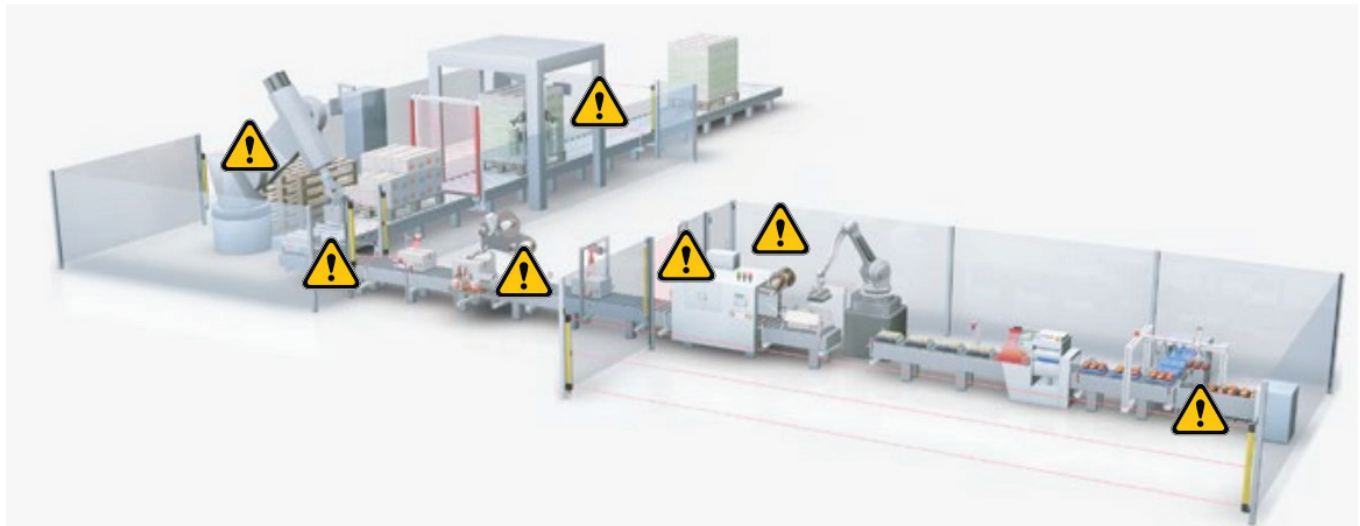
B	categoria			
	1	2	3	4
S ₁	●	●	●	●
F ₁ P ₁	●	●	●	●
F ₂ P ₂	●	●	●	●
S ₂ P ₁	●	●	●	●
F ₂ P ₂	●	●	●	●

Legenda

- Requerem medidas adicionais
- Categoria preferencial para referência
- Superdimensionada para o risco relevante

Critérios

S₁- Lesão reversível
S₂- Lesão irreversível
F₁- Frequência de exposição ao perigo baixa
F₂- Frequência de exposição ao perigo alta
P₁-Possibilidade de parada de máquina durante o ciclo
P₂-Impossibilidade de parada de máquina durante o ciclo



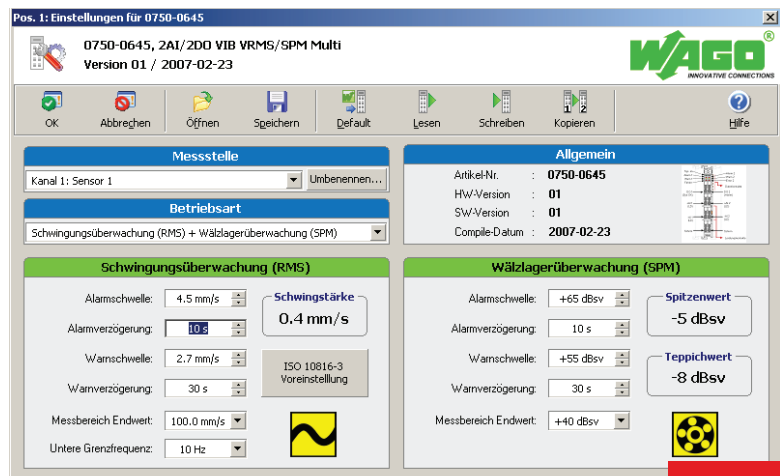
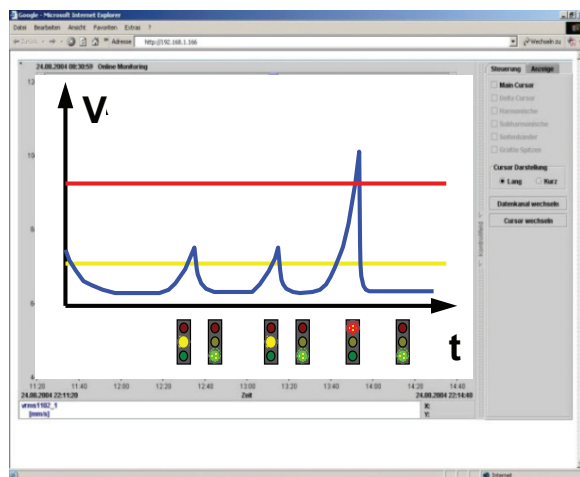
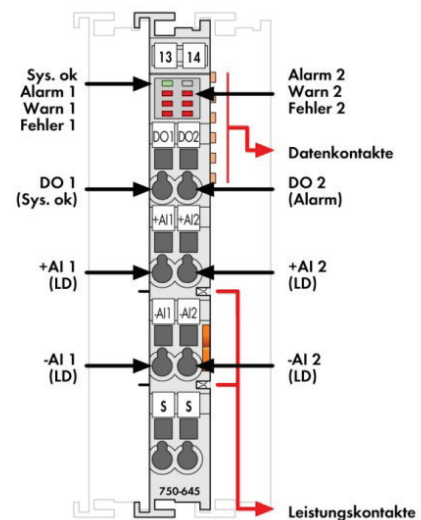
Soluções Industriais

Monitoramento de Vibração e Ruído - Motor

Sistema de monitoramento de vibração e ruídos usado para medição online das condições de MOTORES, BOMBAS, VENTILADORES, EXAUSTORES, etc. Este sistema permite avaliar as condições do equipamento e intervir antes que ocorra quebra ou parada de máquina.



- Sistema modular
- Possível integração com outras variáveis (temperatura, consumo de energia, etc)
- Vibration velocity - 0 - 100mm/s
- Shock pulse: -10 ... +80 dbSV
- Número de entradas: 02 pontos por Cartão
- Número de saídas: 02 (Alarm, System OK)
- Integração com CPU com supervisorio
- Datalog´s e data plotter dos resultados
- Processamento interno do cartão
- Capacidade de integração com outras CPU´s através de uma remota de campo



Settings for the 750-645 module (Pos. 1: Einstellungen für 0750-0645, Version 01 / 2007-02-23).

Messstelle: Kanal 1: Sensor 1

Betriebsart: Schwingungsüberwachung (RMS) + Wälzlagerüberwachung (SPM)

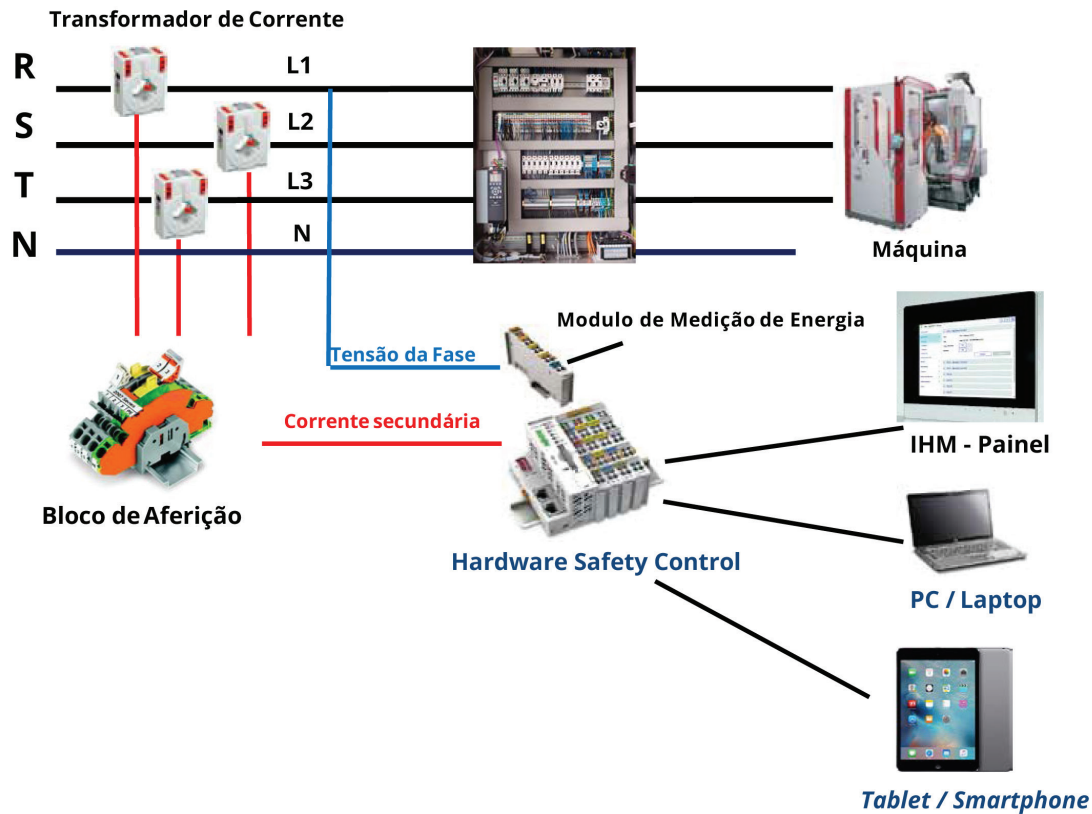
Schwingungsüberwachung (RMS):

- Alarmschwelle: 4.5 mm/s
- Alarmverzögerung: 10 s
- Warnschwelle: 2.7 mm/s
- Warnverzögerung: 30 s
- Messbereich Endwert: 100.0 mm/s
- Untere Grenzfrequenz: 10 Hz
- Schwingstärke: 0.4 mm/s
- ISO 10816-3 Voreinstellung

Wälzlagerüberwachung (SPM):

- Alarmschwelle: +65 dBsv
- Alarmverzögerung: 10 s
- Warnschwelle: +55 dBsv
- Warnverzögerung: 30 s
- Messbereich Endwert: +40 dBsv
- Spitzenwert: -5 dBsv
- Teppichwert: -8 dBsv

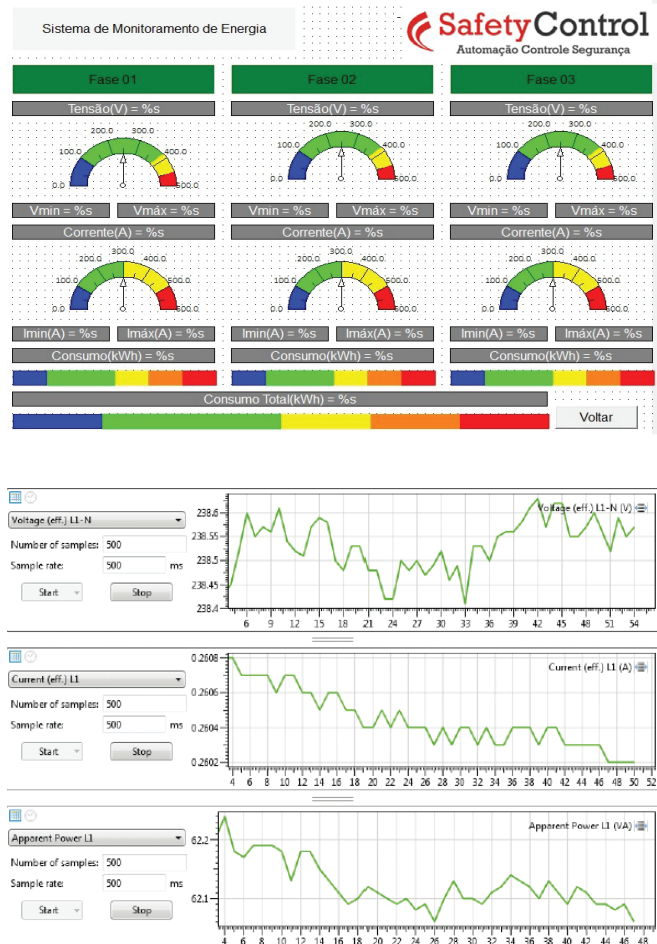
Sistema de Medição de Energia



TOPOLOGIA DO SISTEMA

Com o sistema modular para medição de consumo de energia é possível medir/gerenciar/registrar todos os fatores necessários para monitorar as condições de seu consumo ou geração de energia. Podendo implementar o sistema em subestações, por máquina, setor, linha, etc.

- Potência ativa / reativa / aparente (por fase e média)
- Energia ativa / reativa / aparente (por fase e média)
- Fator de potência (por Fase E Média)
- Medição de harmônicas (até A 41ª)
- Ângulo de fase
- Frequência de fase
- Tensão (por fase e média)
- Corrente (por fase e média)
- Consumo em Kw/H



Comunicação Sem Fio

SISTEMA ENOCEAN

EnOcean é uma tecnologia patenteada com o objetivo de captar a energia de sensores sem fio para uso em aplicações de residenciais e industriais, bem como em maiores campos de aplicação, tais como: casa inteligente, industrial, logística ou transporte



- Botão sem necessidade de alimentação – sem bateria
- Não há necessidade que qualquer tipo de cabo
- Distância de atuação até 100 metros (área livre)
- Fácil programação
- Temperatura de operação -20°C a 65°C
- Licenciado by EnOcean
- 04 x Saídas a Relé / 8A por canal
- Grau de proteção: IP 20
- Expansão com mais de 40 saídas
- Integração com CLP - Wago



Batteries
not required!

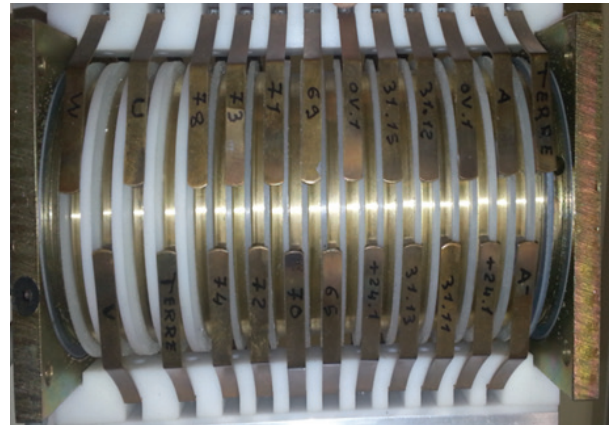
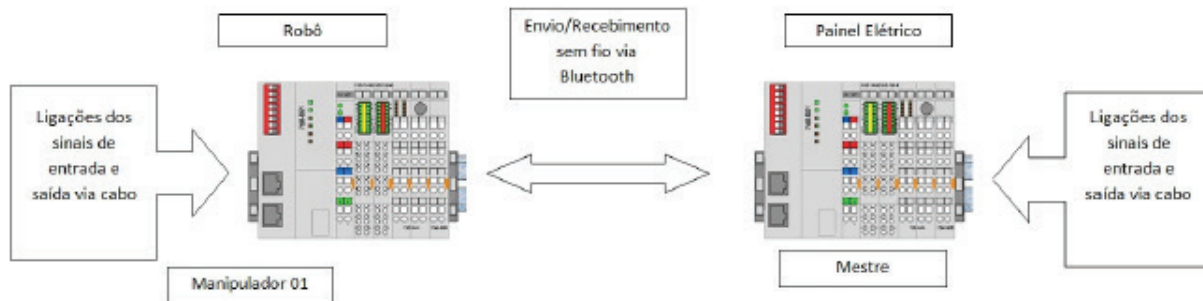


SISTEMA BLUETOOTH

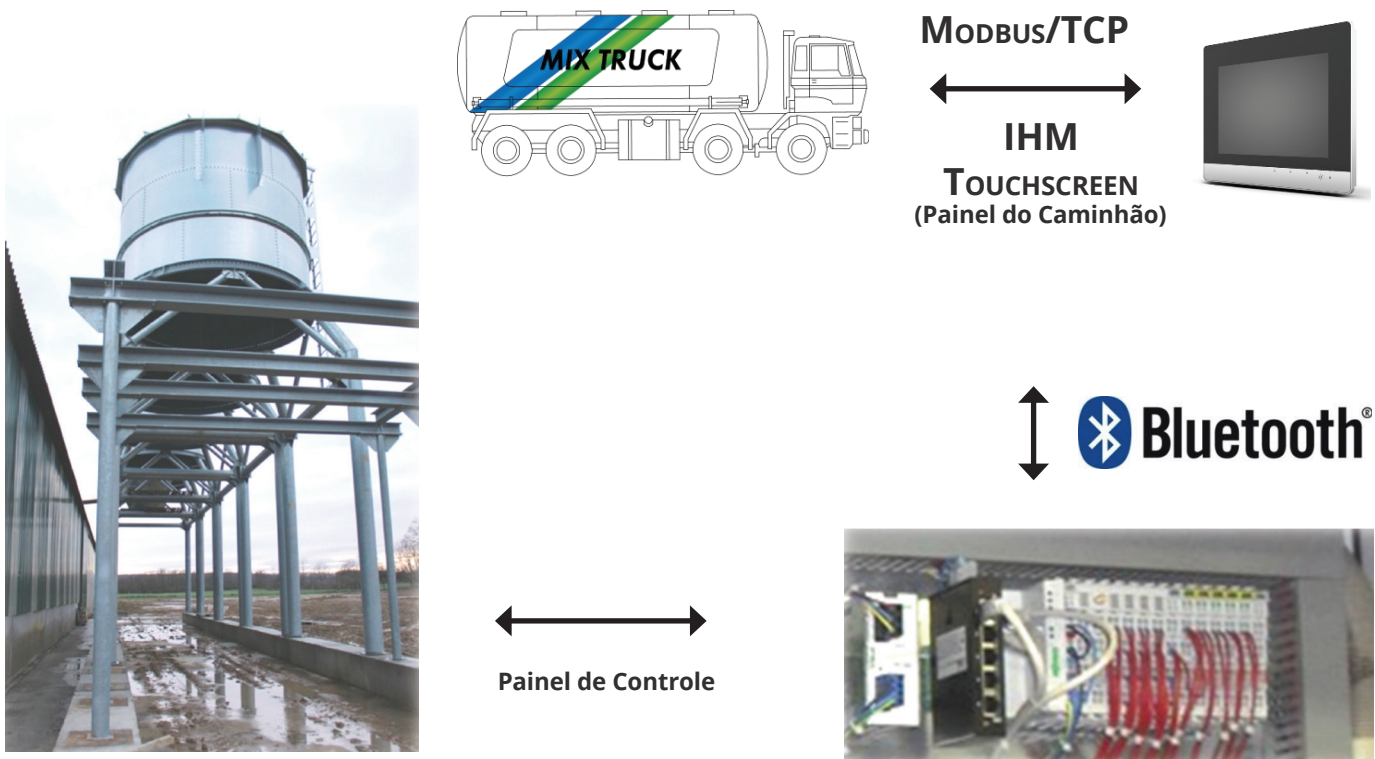
Tecnologia para transmissão de sinais DIGITAIS E ANALÓGICOS eliminando cabos de comando através de BLUETOOTH INDUSTRIAL com alcance de até 1km em campo aberto

- A configuração dos módulos 750-644 é feita no WAGO I/O
- Sistema com um mestre e até 7 escravos
- A distância entre dois elementos podem chegar até 1000 metros
- 46 bytes de entrada e 46 bytes de saída
- Os dados que precisam ser transferidos ou lidos devem ser mapeados na área de memória do cartão





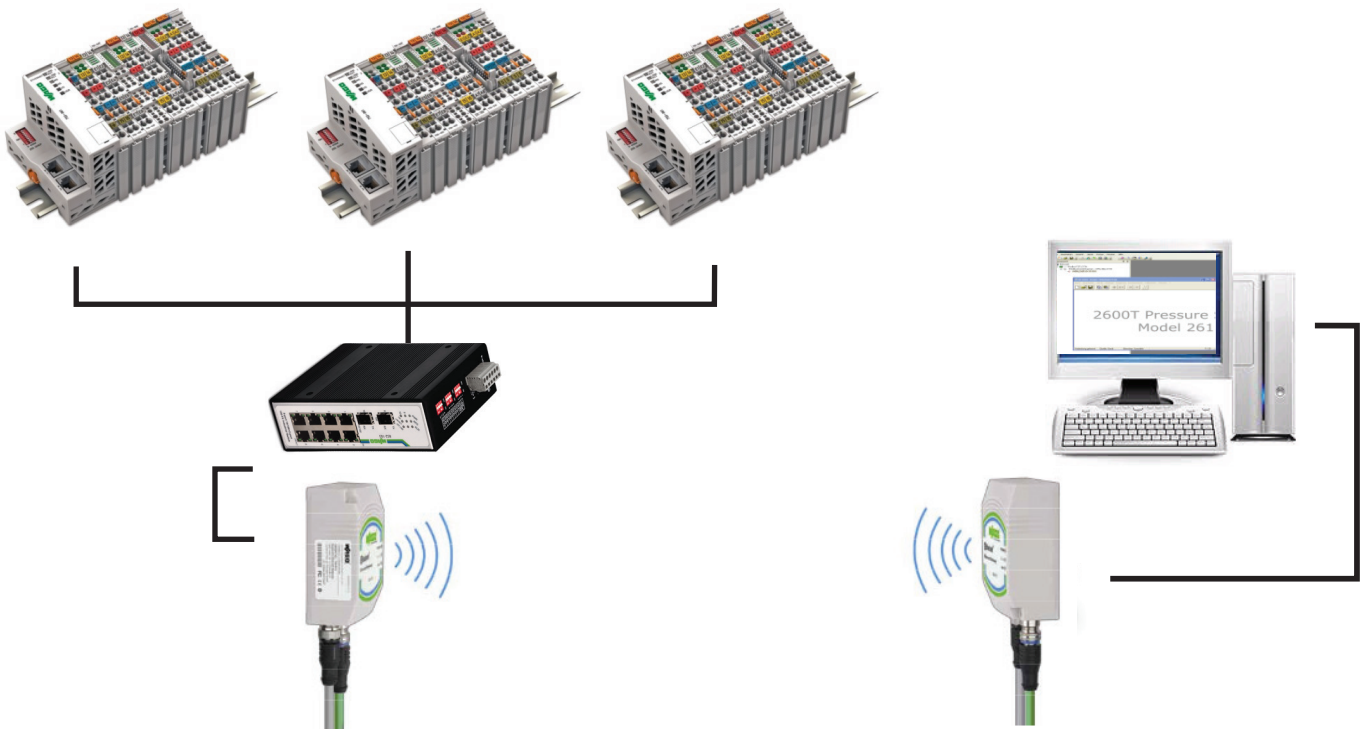
COMUNICAÇÃO ENTRE O CAMINHÃO, SILOS E CONTROLE CENTRAL BLUETOOTH INDUSTRIAL



LINK WiRELÉSS



- Elementos da comunicação Bluetooth IP65
- Comunicação poderosa Bluetooth 2.0
- Comunicação Ponto a Ponto (758-915)
- É possível formar uma rede com mais de um 758-917 e um Acess point (WLAN)
- Segurança (aplicações determinísticas)
- Fácil de Instalar
- Alcance de até 400m (758-915) / 200m (758-917) com visada
- Taxa de transmissão 3Mbit/s (758-915) / 58.5 Mbit/s (758-917)
- Frequência centrada em 2,4Ghz (758-915) / 5Ghz (758-917)
- Diagnóstico através de Led's
- Compatível com as redes (Ethernet, Profinet e Modbus/TCP)
- Pareamento para garantir segurança
- Configuração via Web



SafetyControl

Automação Controle Segurança







Av. Presidente Wenceslau Braz, 2683 – CEP 81.010-000 - Curitiba / PR

Tel.: (41) **3242-0316** | (41) **3343-1574**

Email: vendas@safetycontrol.ind.br