

Sensores Indutivos e Capacitivos

SENSORES INDUTIVOS
E CAPACITIVOS

SENSORES INDUTIVOS
E CAPACITIVOS



SENSORES INDUTIVOS
E CAPACITIVOS

SENSORES INDUTIVOS
E CAPACITIVOS



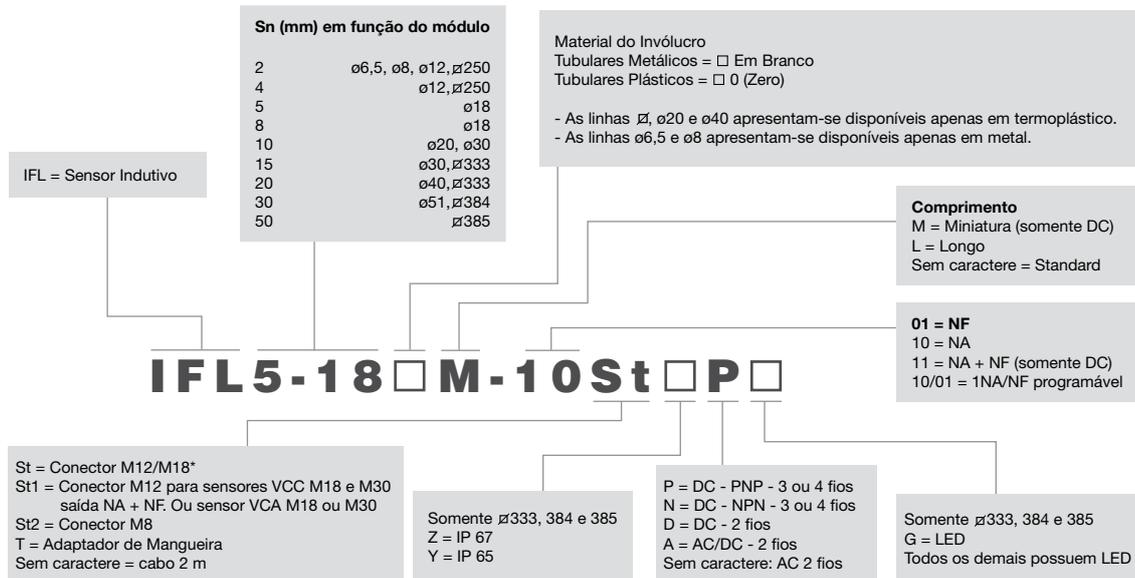


Índice

Entenda o Código SCHMERSAL _____	Página 4
Tecnologia e Qualidade _____	Página 5
Sensores Indutivos $\varnothing 6,5$ - Corrente contínua _____	Página 6
Sensores Indutivos M8x1 - Corrente contínua _____	Página 6
Sensores Indutivos M12x1 - Corrente contínua _____	Página 8
Sensores Indutivos Miniatura M12x1 - Corrente contínua _____	Página 9
Sensores Indutivos M18x1 - Corrente contínua _____	Página 10
Sensores Indutivos Miniatura M18x1 - Corrente contínua _____	Página 11
Sensores Indutivos M30x1,5 - Corrente contínua _____	Página 12
Sensores Indutivos Miniatura M30x1,5 - Corrente contínua _____	Página 13
Sensores Indutivos Retangulares - Corrente contínua _____	Página 14
Sensores Indutivos M12x1 - Corrente alternada _____	Página 16
Sensores Indutivos M18x1 - Corrente alternada _____	Página 17
Sensores Indutivos M30x1,5 - Corrente alternada _____	Página 18
Sensores Indutivos Retangulares - Corrente alternada _____	Página 19
Sensores Capacitivos _____	Página 20
Acessórios - Conectores _____	Página 21

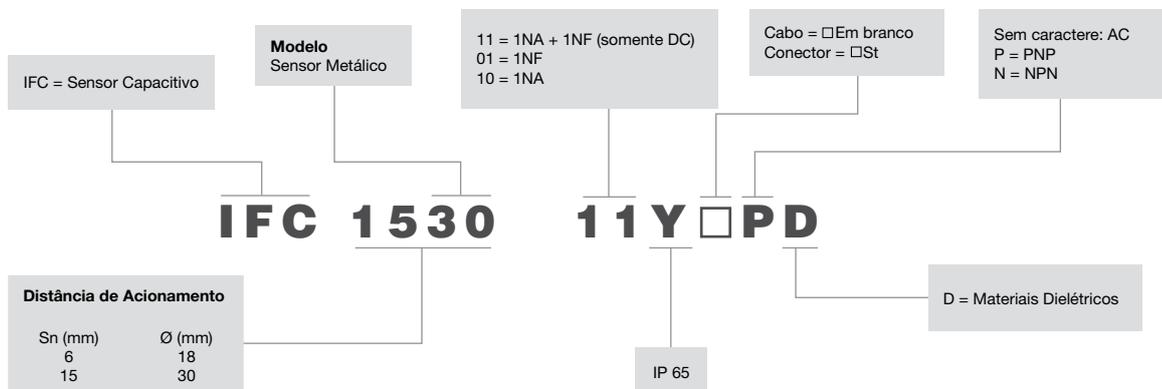
Entenda o Código SCHMERSAL

Sensores Indutivos

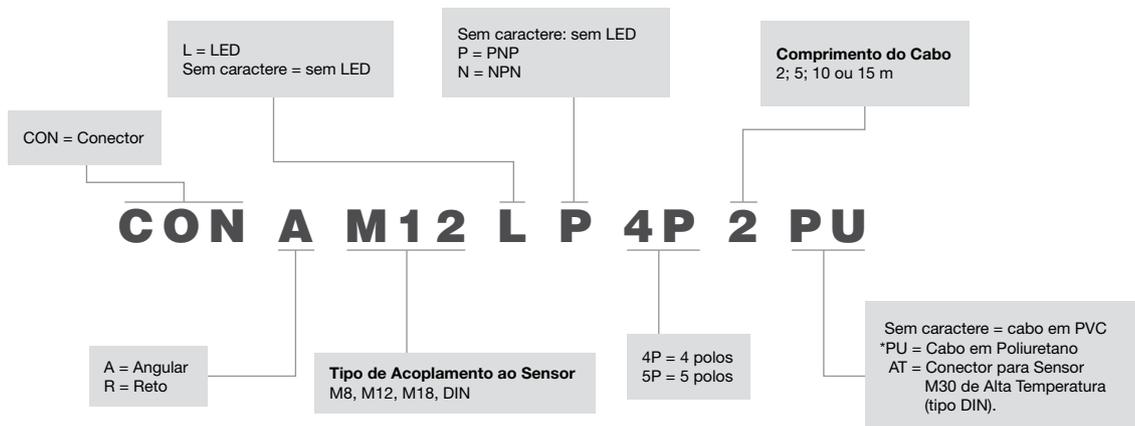


*De acordo com a disponibilidade de cada linha.

Sensores Capacitivos



Conectores



*Sob Consulta

Tecnologia e Qualidade

Certificado ISO 9001



Sem Curtos



Direto da Fábrica



Até 120°C



Grau de Proteção
IP 67



Excelente qualidade e durabilidade

A ACE SCHMERSAL possui certificado de qualidade ISO 9001, o qual garante que os sensores indutivos e capacitivos tenham excelente qualidade e durabilidade, que, aliadas à tecnologia, aumentam a variedade de aplicações em projetos de controle e automação.

Sem curtos e sem transientes a partir da linha Standard

A partir da linha Standard, os sensores AC são protegidos contra transientes industriais e sensores DC contra inversão de polaridade, transientes e curto-circuito.

Maior confiabilidade e certeza do rendimento da produção

Os sensores de proximidade da ACE SCHMERSAL possuem 2 anos de garantia direto da fábrica, evitando comprometer o rendimento da produção e proporcionando maior confiabilidade em nossos produtos.

Temperatura não é mais problema

Alguns modelos de sensores de proximidade indutivos possuem resistência às altas (até 120°C) e baixas (até -20°C) temperaturas, sem comprometer e/ou danificar sua condição de funcionalidade.

Trabalham até mesmo submersos

O grau de proteção IP 67 permite um bom desempenho em ambientes onde há uma grande concentração de pó, esguichos de água em qualquer direção, chegando até à submersão, por 30 minutos, a 1 metro de profundidade.

Sensor de proximidade em geral

O sensor de proximidade é um **componente** de comando **eletrônico** que se diferencia basicamente de uma chave de curso mecânica pelo fato de operar eletronicamente, por aproximação, ou seja, sem contato físico.

Por não haver elementos mecânicos que se desgastem, tais como atuadores e contatos, **a sua vida útil é praticamente ilimitada**. Queima do contato e impurezas no contato decorrentes de influências ambientais não ocorrem.

O sensor de proximidade **opera sem ruídos, impactos ou retroações**. Ele também é insensível a vibrações e não apresenta contatos incertos, como pode ocorrer com elementos de chaveamento mecânico, quando acionados lentamente, ou quando operam com baixas correntes.

O sensor de proximidade tem um **ponto de acionamento constante**, o que não acontece com contatos mecânicos que se desgastam, especialmente em corrente contínua. Estes componentes devem ser utilizados preferencialmente em lugar das chaves fim de curso (mecânicas), quando:

- existirem dificuldades de contato devido a influências ambientais.
- não houver acionamento mecânico.
- for necessária alta frequência de acionamentos.
- houver sinal de comutação definido.
- existir fortes vibrações.
- um controle eletrônico for ligado adicionalmente.
- houver chaveamento de baixas correntes.
- a chave não emitir forças opositoras (força de retorno em chaves mecânicas ou força magnética em sensores magnéticos).
- ambientes externos ou internos necessitam ser lavados constantemente.

Consulte também nossa linha de sensores fotoelétricos no catálogo específico.

Sensores Indutivos ø6,5 - Corrente contínua



Sn (mm)	Tipo de instalação	F (Hz)	Invólucro	L (mm)	NA	NF	Cabo 2 m	Conector 3 polos - M8	PNP	NPN
2	Faceado	3.000	Metálico	42	•		•		IFL 2-6,5M-10P	IFL 2-6,5M-10N
2	Faceado	3.000	Metálico	42		•	•		IFL 2-6,5M-01P	IFL 2-6,5M-01N
2	Faceado	3.000	Metálico	54	•			•	IFL 2-6,5M-10St2P	IFL 2-6,5M-10St2N
2	Faceado	3.000	Metálico	54		•		•	IFL 2-6,5M-01St2P	IFL 2-6,5M-01St2N

Sensores Indutivos M8x1 - Corrente contínua



Sn (mm)	Tipo de instalação	F (Hz)	Invólucro	L (mm)	NA	NF	Cabo 2 m	Conector 3 polos - M8	PNP	NPN
2	Faceado	3.000	Metálico	42	•		•		IFL 2-8M-10P	IFL 2-8M-10N
2	Faceado	3.000	Metálico	42		•	•		IFL 2-8M-01P	IFL 2-8M-01N
2	Faceado	3.000	Metálico	54	•			•	IFL 2-8M-10St2P	IFL 2-8M-10St2N
2	Faceado	3.000	Metálico	54		•		•	IFL 2-8M-01St2P	IFL 2-8M-01St2N
2	Faceado	3.000	Metálico	70	•			•*	IFL 2-8-10StP	IFL 2-8-10StN
2	Faceado	3.000	Metálico	70		•		•*	IFL 2-8-01StP	IFL 2-8-01StN
2	Faceado	1.500	Metálico	42	•		•		IFL 3B-8M-10P	

*Conector M12 4 polos.

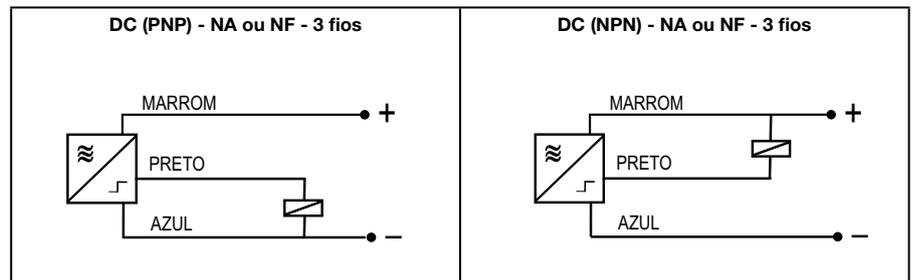


Características Técnicas

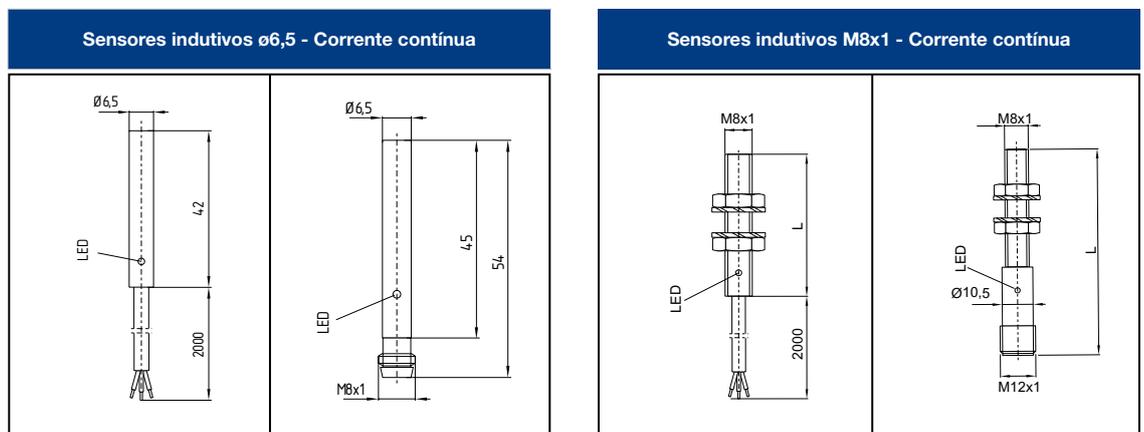
	Ø6,5 - 3 Fios	M8 - 3 Fios
Alimentação U	10 - 30 VDC	10 - 30 VDC
Corrente máxima de saída I_e	200 mA	200 mA
Corrente consumo sem carga I_o	3,4 mA	3,4 mA
Queda de tensão U_d (V)	< 1,2 V (200 mA)	< 1,2 V (200 mA)
Tensão de ripple (%)	< 10%	< 10%
Indicador sinal de saída	Sim	Sim
Histerese (%)	3% > H < 15%	3% > H < 15%
Proteção contra inversão de polaridade	Sim	Sim
Proteção contra curto-circuito	Sim	Sim
Grau de proteção	IP 67	IP 67
Temperatura de operação	-25°...+70°C	-25°...+70°C IFL 3B: (-10°...+70°C)

Observação: As abraçadeiras de fixação acompanham os sensores de Ø6,5 mm.

Esquemas de ligação



Desenhos Técnicos



Sensores Indutivos M12x1 - Corrente contínua



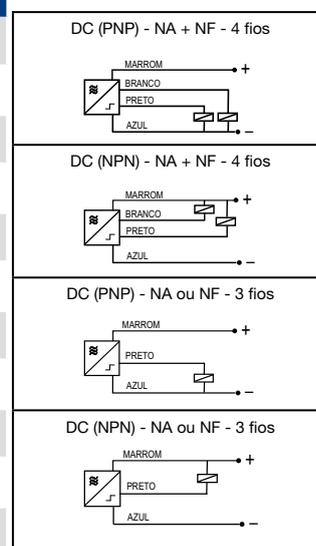
Sn (mm)	Tipo de instalação	F (Hz) PNP/NPN	Invólucro	L (mm)	NA	NF	Cabo 2 m	Conector M 12	PNP	NPN
2	Faceado	1.000/800	Metálico	50	•		•		IFL 2-12-10P	IFL 2-12-10N
2	Faceado	1.000/800	Metálico	50		•	•		IFL 2-12-01P	IFL 2-12-01N
2	Faceado	800/400	Metálico	65	•	•	•		IFL 2-12-11P	IFL 2-12-11N
2	Faceado	1.000/800	Metálico	61	•			•	IFL 2-12-10StP	IFL 2-12-10StN
2	Faceado	1.000/800	Metálico	61		•		•	IFL 2-12-01StP	IFL 2-12-01StN
2	Faceado	800/400	Metálico	73	•	•		•	IFL 2-12-11StP	IFL 2-12-11StN
4	Saliente	500/330	Metálico	50	•		•		IFL 4-12-10P	IFL 4-12-10N
4	Saliente	500/330	Metálico	50		•	•		IFL 4-12-01P	IFL 4-12-01N
4	Saliente	800/400	Metálico	65	•	•	•		IFL 4-12-11P	IFL 4-12-11N
4	Saliente	500/330	Metálico	61	•			•	IFL 4-12-10StP	IFL 4-12-10StN
4	Saliente	500/330	Metálico	61		•		•	IFL 4-12-01StP	IFL 4-12-01StN
4	Saliente	800/400	Metálico	73	•	•		•	IFL 4-12-11StP	IFL 4-12-11StN
4	Saliente	700/400	Plástico	71	•		•		IFL 4-120L-10P	IFL 4-120L-10N
4	Saliente	700/400	Plástico	71		•	•		IFL 4-120L-01P	IFL 4-120L-01N
4	Saliente	700/400	Plástico	54,2	•			•	IFL 4-120-10StP	IFL 4-120-10StN
4	Faceado	600	Metálico	53,3	•		•		IFL 4B-12-10PK1	
4	Faceado	550	Metálico	53,3		•	•		IFL 4B-12-01PK1	
4	Faceado	600	Metálico	61	•			•	IFL 4B-12-10StPK1	
4	Faceado	550	Metálico	61		•		•	IFL 4B-12-01StPK1	

Observação: Sensores DC - 2 fios com cabo: L = 55 mm e com conector: L = 65 mm.

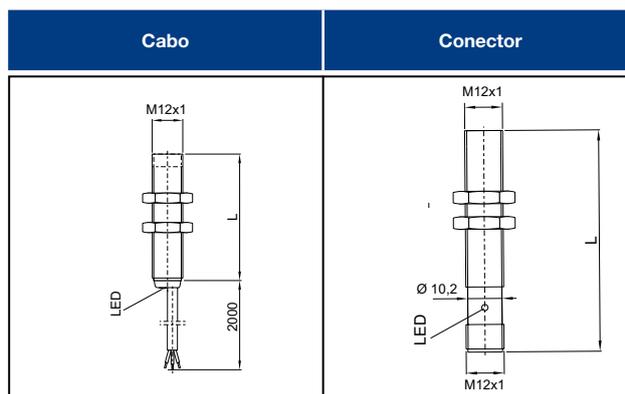
Características Técnicas

	M12 - 3 Fios	M12 (IFL 4B) - 3 Fios	M12 - 4 Fios
Alimentação U	10 - 30 VDC	5 - 40 VDC	10 - 30 VDC
Corrente máxima de saída Ie	200 mA	200 mA	200 mA
Corrente consumo sem carga I0	3 mA	0,5 mA	3 mA
Queda de tensão Ud (V)	< 1,2 V (200 mA)	< 1,3 V (200 mA)	< 1,2 V (200 mA)
Tensão de ripple (%)	< 10%	< 10%	< 10%
Indicador sinal de saída	Sim	Sim	Sim
Histerese (%)	3% > H < 15%	3% > H < 15%	3% > H < 15%
Proteção contra inversão de polaridade	Sim	Sim	Sim
Proteção contra curto-circuito	Sim	Sim	Não
Grau de proteção	IP 67	IP 67	IP 67
Temperatura de operação	-25°...+70°C	-25°...+70°C	-25°...+70°C

Esquemas de ligação



Desenhos Técnicos



Sensores Indutivos Miniatura M12x1 - Corrente contínua

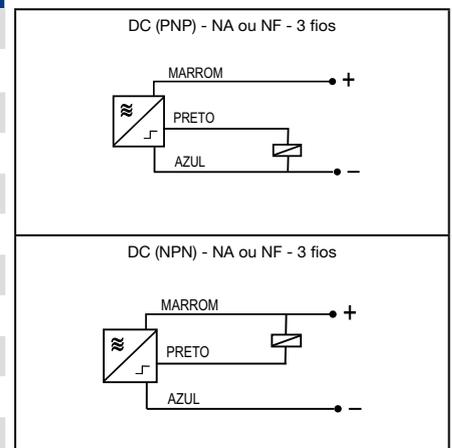


Sn (mm)	Tipo de instalação	F (Hz)	Involúcro	L (mm)	NA	NF	Cabo 2 m	Conector M 12	PNP	NPN
2	Faceado	1.000/800	Metálico	31,5	•		•		IFL 2-12M-10P	IFL 2-12M-10N
2	Faceado	1.000/800	Metálico	31,5		•	•		IFL 2-12M-01P	IFL 2-12M-01N
2	Faceado	1.000/800	Metálico	45,6	•			•	IFL 2-12M-10StP	IFL 2-12M-10StN
2	Faceado	1.000/800	Metálico	45,6		•		•	IFL 2-12M-01StP	IFL 2-12M-01StN
4	Saliente	500/330	Metálico	32,5	•		•		IFL 4-12M-10P	IFL 4-12M-10N
4	Saliente	500/330	Metálico	32,5		•	•		IFL 4-12M-01P	IFL 4-12M-01N
4	Saliente	500/330	Metálico	45,6	•			•	IFL 4-12M-10StP	IFL 4-12M-10StN
4	Saliente	500/330	Metálico	45,6		•		•	IFL 4-12M-01StP	IFL 4-12M-01StN
4	Saliente	1.000/800	Plástico	32,6	•		•		IFL 4-120M-10P	IFL 4-120M-10N
4	Saliente	1.000/800	Plástico	32,6		•	•		IFL 4-120M-01P	IFL 4-120M-01N
4	Saliente	1.000/800	Plástico	45,5	•			•	IFL 4-120M-10StP	IFL 4-120M-10StN
4	Saliente	1.000/800	Plástico	45,5		•		•	IFL 4-120M-01StP	IFL 4-120M-01StN

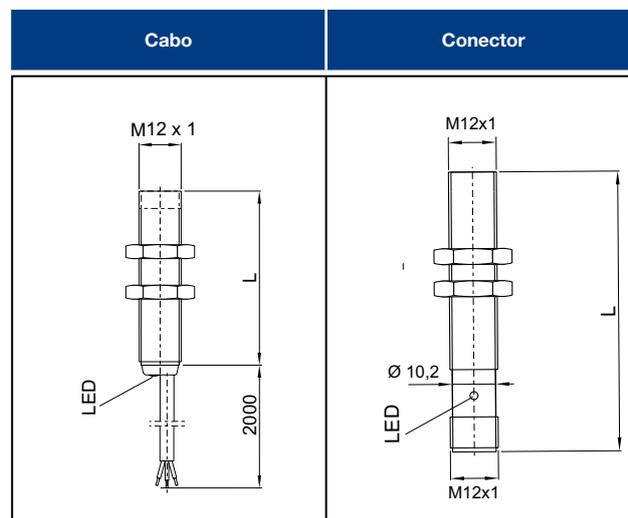
Características Técnicas

	M12 Miniatura - 3 Fios
Alimentação U	10 - 30 VDC
Corrente máxima de saída Ie	200 mA
Corrente consumo sem carga I0	3 mA (24 V)
Queda de tensão Ud (V)	< 1,2 V (200 mA)
Tensão de ripple (%)	< 10%
Indicador sinal de saída	Sim
Histerese (%)	3% > H < 15%
Proteção contra inversão de polaridade	Sim
Proteção contra curto-circuito	Sim
Grau de proteção	IP 67
Temperatura de operação	-25°...+70°C

Esquemas de ligação



Desenhos Técnicos



Sensores Indutivos M18x1 - Corrente contínua



Sn (mm)	Tipo de instalação	F (Hz)	Invólucro	L (mm)	NA	NF	Cabo 2 m	Conector M 12	PNP - 3/4 Fios	NPN - 3/4 Fios	DC - 2 Fios
5	Faceado	400	Metálico	53	•		•		IFL 5-18-10P	IFL 5-18-10N	IFL 5-18-10D
5	Faceado	400	Metálico	53		•	•		IFL 5-18-01P	IFL 5-18-01N	IFL 5-18-01D**
8	Saliente	400	Metálico	53	•		•		IFL 8-18-10P	IFL 8-18-10N	IFL 8-18-10D**
8	Saliente	400	Metálico	53		•	•		IFL 8-18-01P	IFL 8-18-01N	IFL 8-18-01D**
5	Faceado	400	Metálico	71,4	•			•	IFL 5-18-10StP	IFL 5-18-10StN	IFL 5-18-10StD
5	Faceado	400	Metálico	71,4		•		•	IFL 5-18-01StP	IFL 5-18-01StN	IFL 5-18-01StD**
8	Saliente	400	Metálico	71,4	•			•	IFL 8-18-10StP	IFL 8-18-10StN	IFL 8-18-10StD**
8	Saliente	400	Metálico	71,4		•		•	IFL 8-18-01StP	IFL 8-18-01StN	IFL 8-18-01StD**
5	Faceado	500	Metálico	79	•	•	•		IFL 5-18L-11P	IFL 5-18L-11N	
8	Saliente	350	Metálico	79	•	•	•		IFL 8-18L-11P	IFL 8-18L-11N	
5	Faceado	500	Metálico	85	•	•		•	IFL 5-18L-11St1P	IFL 5-18L-11St1N	
8	Saliente	200	Metálico	85	•	•		•	IFL 8-18-11St1P	IFL 8-18-11St1N	
5	Faceado	500	Metálico	106					IFL 5-18L-10/01P	IFL 5-18L-10/01N	
8	Saliente	350	Metálico	106					IFL 8-18L-10/01P*	IFL 8-18L-10/01N*	
8	Saliente	400	Plástico	79	•		•		IFL 8-180L-10P*	IFL 8-18L-10N*	
10	Saliente	350	Plástico	79	•	•	•		IFL 10-180L-11P	IFL 10-180L-11N	
10	Saliente	350	Plástico	106					IFL 10-180L-10/01P	IFL 10-180L-10/01N	
5	Faceado	200	Metálico	91	•		•		IFL 5-18L-10TP - 2130 Alta temperatura		
8	Saliente	200	Metálico	91	•		•		IFL 8-18L-10TP - 2130 Alta temperatura		

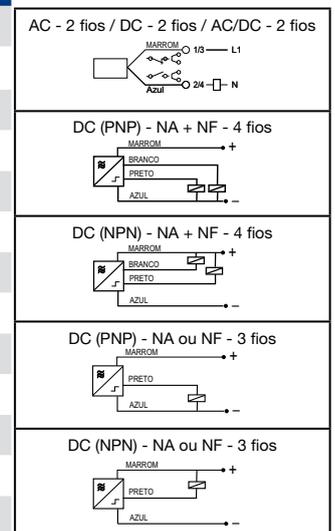
*Observação: Os sensores M18 DC - 3 fios com borne programável possuem alimentação 10... 60 VDC.

**Observação: Sensores DC - 2 fios com cabo: L = 55 mm e com conector: L = 65 mm.

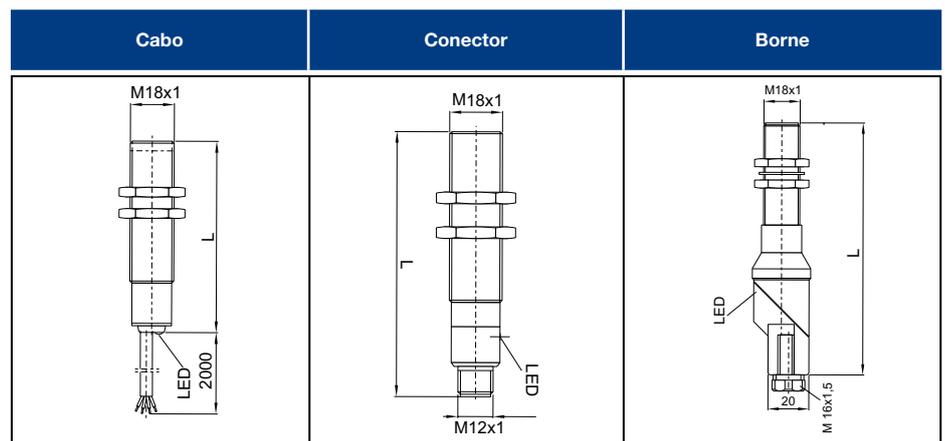
Características Técnicas

	M18 DC - 2 Fios	M18 DC - 3 Fios	M18 DC - 3 Fios Alta temperatura	M18 DC - 4 Fios
Alimentação (V)	10 - 60 VDC	10 - 30 VDC	10 - 30 VDC	10 - 30 VDC
Corrente máxima de saída Ie	100 mA	200 mA	200 mA	400 mA
Corrente consumo sem carga I0		3,5 mA (24 V)	1,8 mA (24 V)	5,5 mA (24 V)
Corrente mínima de operação Im	5 mA			
Corrente residual Ir				
Queda de tensão Ud (V)	< 5 V (100 mA)	< 1,2 V (200 mA)	< 1,2 V (200 mA)	< 1,5 V (400 mA)
Tensão de ripple (%)	< 10%	< 10%	< 10%	< 10%
Indicador sinal de saída	Sim	Sim	Sim	Sim
Histerese (%)	3% > H < 15%	3% > H < 15%	3% > H < 15%	3% > H < 15%
Proteção contra inversão de polaridade	Sim	Sim	Sim	Sim
Proteção contra curto-circuito	Sim	Sim	Não	Não
Grau de proteção	IP 67	IP 67	IP 67	IP 67
Temperatura de operação	-25°...+70°C	-25°...+70°C	-25°...+130°C	-25°...+70°C

Esquemas de ligação



Desenhos Técnicos



Sensores Indutivos Miniatura M18x1 - Corrente contínua

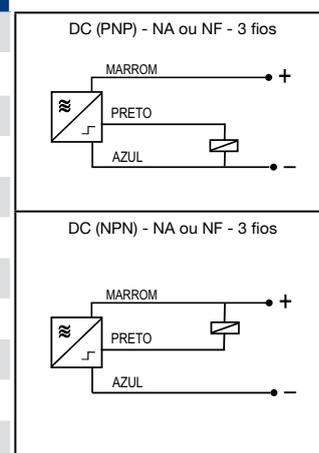


Sn (mm)	Tipo de instalação	F (Hz)	Invólucro	L (mm)	NA	NF	Cabo 2 m	Conector M 12	PNP - 3/4 Fios	NPN - 3/4 Fios
5	Faceado	700	Metálico	36	•		•		IFL 5-18M-10P	IFL 5-18M-10N
5	Faceado	700	Metálico	36		•	•		IFL 5-18M-01P	IFL 5-18M-01N
5	Faceado	700	Metálico	51	•			•	IFL 5-18M-10StP	IFL 5-18M-10StN
5	Faceado	700	Metálico	51		•		•	IFL 5-18M-01StP	IFL 5-18M-01StN
8	Saliente	400	Metálico	36	•		•		IFL 8-18M-10P	IFL 8-18M-10N
8	Saliente	400	Metálico	36		•	•		IFL 8-18M-01P	IFL 8-18M-01N
8	Saliente	400	Metálico	51	•			•	IFL 8-18M-10StP	IFL 8-18M-10StN
8	Saliente	400	Plástico	51		•		•	IFL 8-18M-01StP	IFL 8-18M-01StN
8	Saliente	400	Plástico	36	•		•		IFL 8-18M-10P	IFL 8-18M-10N
8	Saliente	400	Metálico	51	•			•	IFL 8-18M-10StP	

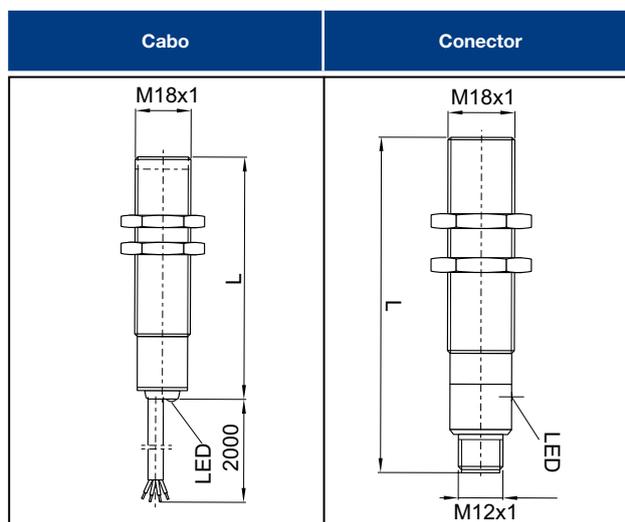
Características Técnicas

	M18 Miniatura - 3 Fios
Alimentação U	10 - 30 VDC
Corrente máxima de saída Ie	200 mA
Corrente consumo sem carga Io	3 mA (24 V)
Queda de tensão Ud (V)	< 1,2V (200 mA)
Tensão de ripple (%)	< 10%
Indicador sinal de saída	Sim
Histerese (%)	3% > H < 15%
Proteção contra inversão de polaridade	Sim
Proteção contra curto-circuito	Sim
Grau de proteção	IP 67
Temperatura de operação	-25°...+70°C

Esquemas de ligação



Desenhos Técnicos



Sensores Indutivos M30x1,5 - Corrente contínua



Sn (mm)	Tipo de instalação	F (Hz)	Invólucro	L (mm)	NA	NF	NA/NF Programável por Borne	Cabo 2 m	Conector M 12	PNP - 3/4 Fios	NPN - 3/4 Fios	DC - 2 Fios
10	Faceado	200	Metálico	100	•			•		IFL 10-30L-10TP	IFL 10-30L-10TN	IFL 10-30-10D***
10	Faceado	200	Metálico	100	•	•		•		IFL 10-30L-11TP	IFL 10-30L-11TN	
10	Faceado	300	Metálico	85	•	•			•	IFL 10-30-11St1P**	IFL 10-30L-11St1N**	
15	Saliente	100	Metálico	100	•			•		IFL 15-30L-10TP	IFL 15-30L-10TN	IFL 15-30-10D***
15	Saliente	100	Metálico	100	•	•		•		IFL 15-30L-11TP	IFL 15-30L-11TN	
15	Saliente	100	Metálico	85	•	•			•	IFL 15-30L-11St1P**	IFL 15-30L-11St1N**	
10	Faceado	200	Metálico	98						IFL 10-30L-10/01P*	IFL 10-30L-10/01N*	
15	Saliente	100	Metálico	98						IFL 15-30L-10/01P*	IFL 15-30L-10/01N*	
10	Faceado	200	Metálico	72	•				•	IFL 10-30-10StP		IFL 10-30-10StD***
10	Faceado	200	Metálico	72		•			•	IFL 10-30-01StP		
15	Saliente	100	Metálico	72	•				•	IFL 15-30-10StP		IFL 15-30-10StD***
15	Saliente	100	Plástico	98						IFL 15-300L-10/01P*	IFL 15-300L-10/01N*	
15	Saliente	100	Plástico	98			•					IFL 15-300L-10/01D
10	Saliente	150	Metálico	100	•	•		•		IFL 10-30L-11TP - 1766 Alta temperatura		
15	Saliente	50	Metálico	100	•	•		•		IFL 15-30L-11TP - 1766 Alta temperatura		

*Observação: Os sensores M30 DC - 3 fios com borne programável possuem alimentação 10... 60 VDC.

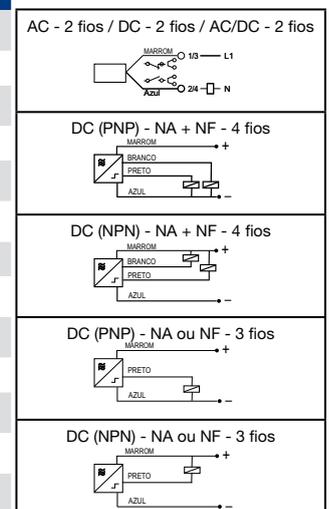
**Observação: Os sensores M18 DC - 4 fios para conector M12 possuem alimentação 10... 30 VDC.

***Observação: Sensores DC - 2 fios com cabo: L = 55 mm e com conector: L = 65 mm.

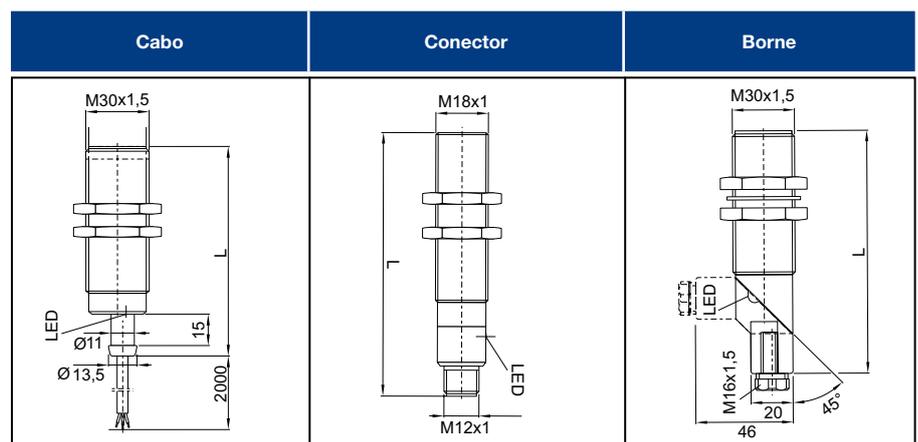
Características Técnicas

	M30 DC - 2 Fios	M30 DC - 3 Fios	M30 DC - 4 Fios	M30 DC - 4 Fios Alta temperatura
Alimentação (V)	10 - 40 VDC	10 - 30 VDC	10 - 60 VDC	10 - 60 VDC
Corrente máxima de saída Ie	100 mA	200 mA	400 mA	200 mA
Corrente consumo sem carga I0		3,5 mA (24 V)	5,5 mA (24 V)	5,5 mA (24 V)
Corrente mínima de operação Im	5 mA			
Corrente residual Ir	0,6 mA			
Queda de tensão Ud (V)	< 5 V (100 mA)	< 1,2 V (200 mA)	< 1,5 V (400 mA)	< 1,0 V (200 mA)
Tensão de ripple (%)	< 10%	< 10%	< 10%	< 10%
Indicador sinal de saída	Sim	Sim	Sim	Sim
Histerese (%)	3% > H < 15%	3% > H < 15%	3% > H < 15%	3% > H < 15%
Proteção contra inversão de polaridade	Sim	Sim	Sim	Sim
Proteção contra curto-circuito	Sim	Sim	Não	Não
Grau de proteção	IP 67	IP 67	IP 67	IP 67
Temperatura de operação	-25°...+70°C	-25°...+70°C	-25°...+70°C	0°...+110°C

Esquemas de ligação



Desenhos Técnicos



Sensores Indutivos Miniatura M30x1,5 - Corrente contínua

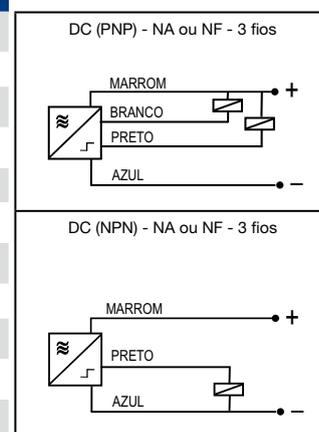


Sn (mm)	Tipo de instalação	F (Hz)	Invólucro	L (mm)	NA	Cabo 2 m	Conector M 12	PNP - 3/4 Fios	NPN - 3/4 Fios
10	Faceado	200	Metálico	31	•	•		IFL 10-30M-10P	IFL 10-30M-10N
15	Saliente	100	Metálico	36	•	•		IFL 15-30M-10P	
10	Faceado	100	Metálico	46	•		•	IFL 10-30M-10St1P	
15	Saliente	200	Metálico	51	•		•	IFL 15-30M-10St1P	
15	Saliente	100	Plástico	31	•	•		IFL 15-300M-10P	IFL 15-300M-10N

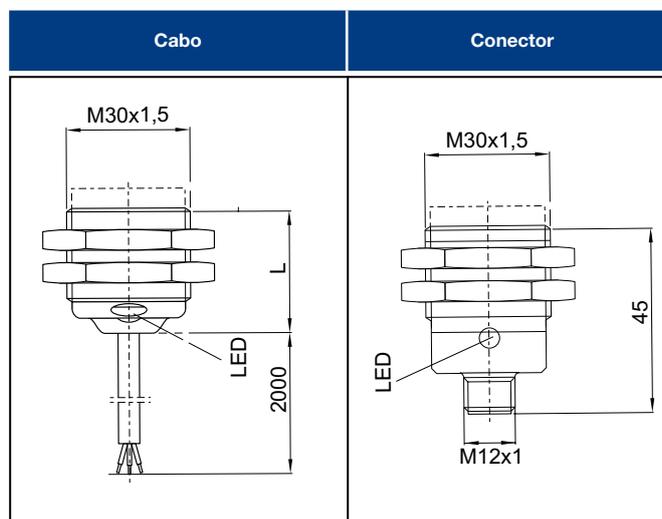
Características Técnicas

	M30 DC Miniatura - 3 Fios
Alimentação U	10 - 30 VDC
Corrente máxima de saída Ie	200 mA
Corrente consumo sem carga I0	3 mA (24 V)
Queda de tensão Ud (V)	< 1,2 V (200 mA)
Tensão de ripple (%)	< 10%
Indicador sinal de saída	Sim
Histerese (%)	3% > H < 15%
Proteção contra inversão de polaridade	Sim
Proteção contra curto-circuito	Sim
Grau de proteção	IP 67
Temperatura de operação	-25°...+70°C

Esquemas de ligação



Desenhos Técnicos



Sensores Indutivos Retangulares - Corrente contínua

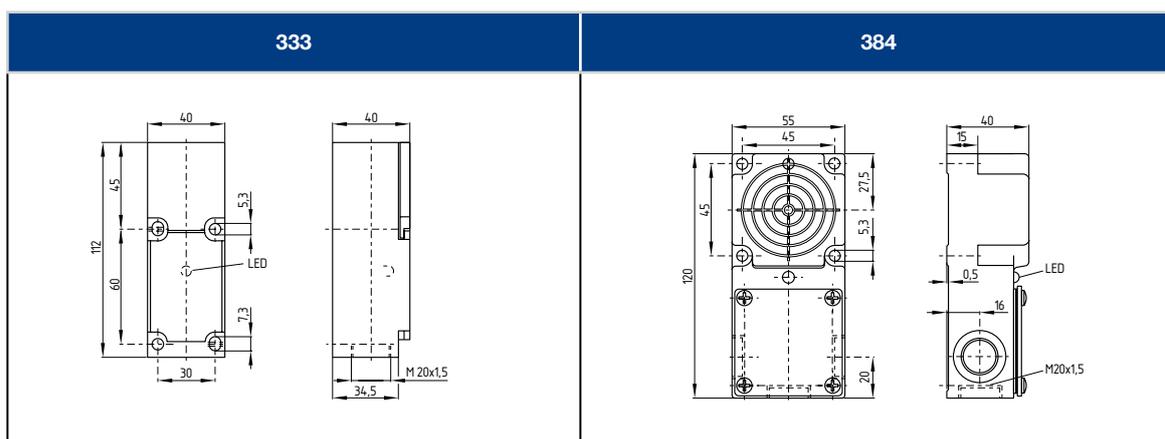


Sn (mm)	Tipo de instalação	F (Hz)	Involúcro	L (mm)	NA	NF
2	Faceado	800	Plástico	40x25x12	•	
4	Saliente	800	Plástico	40x25x12	•	
15	Faceado	100	Plástico	112x40x40	•	•
20	Saliente	100	Plástico	112x40x40	•	•
20	Saliente	40	Plástico	112x40x40	•	
30	Saliente	25	Plástico	120x55x40	•	•
50	Saliente	25	Plástico	135x80x40	•	•
50	Saliente	50	Plástico	135x80x40		
30	Saliente	50	Nylon	120x55x40	•	•

Características Técnicas

	Retangulares DC - 3/4 Fios			
	250	260	333	384
Alimentação U	10 - 30 VDC	10 - 30 VDC	10 - 60 VDC	10 - 60 VDC
Corrente máxima de saída Ie	200 mA	300 mA	400 mA	400 mA
Corrente consumo sem carga I0	3 mA (24 V)	5,5 mA (24 V)	5,5 mA (24 V)	5,5 mA (24 V)
Corrente mínima de operação Im				
Corrente residual Ir				
Queda de tensão Ud (V)	< 1,2 V (200 mA)	< 1,2 V (200 mA)	< 1,5 V (400 mA)	< 1,5 V (400 mA)
Tensão de ripple (%)	< 10%	< 10%	< 10%	< 10%
Indicador sinal de saída	Sim	Sim	Sim	Sim
Histerese (%)	3% > H < 15%	3% > H < 15%	3% > H < 15%	3% > H < 15%
Proteção contra inversão de polaridade	Sim	Sim	Sim	Sim
Proteção contra curto-circuito	Sim	Sim	Não	Não
Grau de proteção	IP 67	IP 65	IP 65	IP 67
Temperatura de operação	-25°...+70°C	-25°...+70°C	-25°...+70°C	-25°...+70°C

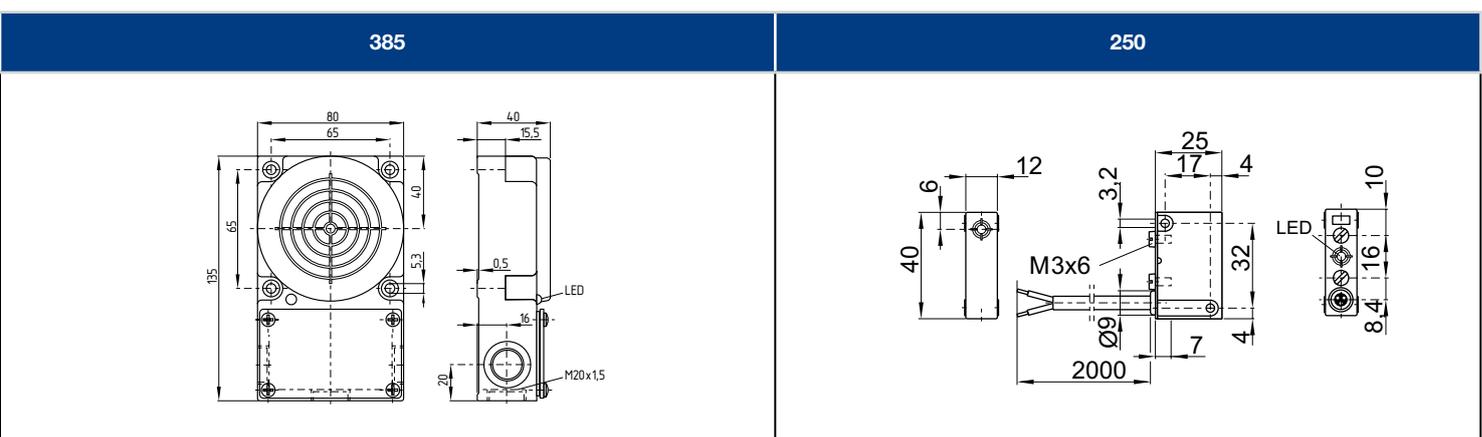
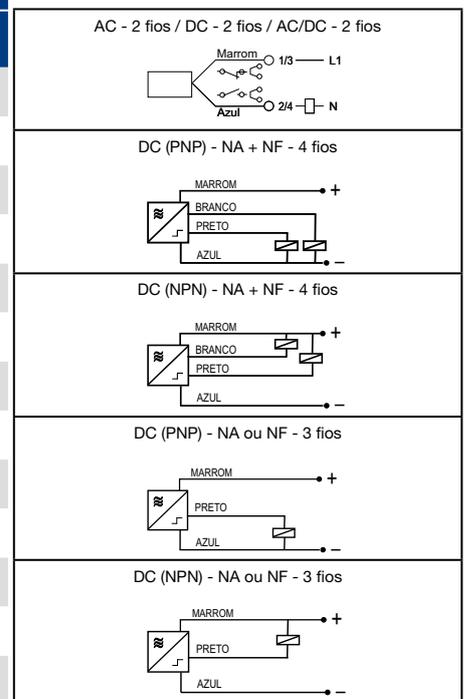
Desenhos Técnicos



NA/NF Programável por Borne	Cabo 2 m	Cabo Borne	PNP - 3/4 Fios	NPN - 3/4 Fios	DC - 2 Fios
	•		IFL 2-250-10P	IFL 2-250-10N	
	•		IFL 4-250-10P	IFL 4-250-10N	
		•	IFL 15-333-11P		
		•	IFL 20-333-11P		
					IFL 20-333-10D
		•	IFL 30-384-11P	IFL 30-384-11N	
		•	IFL 50-385-11P	IFL 50-385-11N	
•		•			IFL 50-385-10/01D
	• (5m)		IFL 30-384-11KTPG Alta temperatura	IFL 30-384-11KTNG Alta temperatura	

Esquemas de ligação

		Retangulares DC - 2 Fios	
384 Alta temperatura	385	333	385
10 - 30 VDC	10 - 60 VDC	15 - 150 VDC	10 - 40 VDC
500 mA	400 mA	200 mA	200 mA
25 mA (24 V)	5,5 mA (24V)		
		5 mA	5 mA
		1 mA	0,5 mA
< 1,2 V (400 mA)	< 1,5 V (400 mA)	< 8,5 V (200 mA)	< 6 V (200 mA)
< 10%	< 10%	< 10%	< 10%
Sim	Sim	Sim	Sim
3% > H < 15%	3% > H < 15%	3% > H < 15%	3% > H < 15%
Sim	Não	Sim	Sim
Não	Não	Não	Sim
IP 68	IP 67	IP 65	IP 67
-25°...+120°C	-25°...+70°C	-25°...+70°C	-25°...+70°C





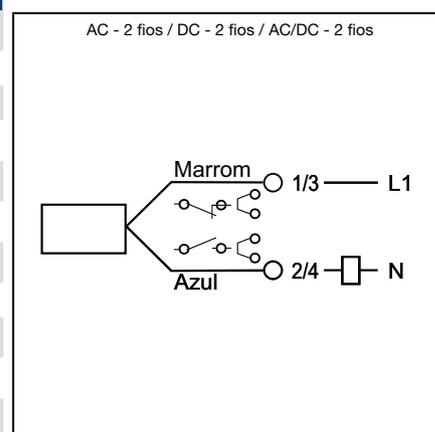
Sensores Indutivos M12x1 - Corrente alternada

Sn (mm)	Tipo de instalação	F (Hz)	Invólucro	L (mm)	NA	NF	Cabo 2 m	Conector M 12	AC - 2 Fios 15 - 250 VAC	AC - 2 Fios 90 - 250 VAC
2	Faceado	10	Metálico	74	•		•		IFL 2-12-10	
2	Faceado	10	Metálico	74		•	•		IFL 2-12-01	
2	Faceado	10	Metálico	88	•			•		IFL 2-12-10St
2	Faceado	10	Metálico	88		•		•		IFL 2-12-01St
4	Saliente	10	Metálico	74	•		•		IFL 4-12-10	
4	Saliente	10	Metálico	74		•	•		IFL 4-12-01	
4	Saliente	10	Metálico	88	•			•		IFL 4-12-10St
4	Saliente	10	Metálico	88		•		•		IFL 4-12-01St
4	Saliente	10	Plástico	74	•		•		IFL 4-120-10	
4	Saliente	10	Plástico	74		•	•		IFL 4-120-01	
4	Faceado	10	Metálico	74	•		•		IFL 4B-12-10	
4	Faceado	10	Plástico	74		•	•		IFL 4B-12-01	

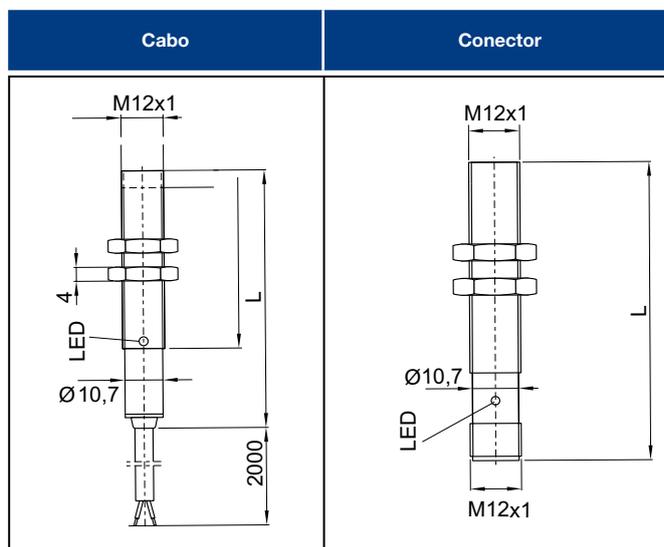
Características Técnicas

	M12 AC - 2 Fios
Alimentação (V)	Vide tabela
Corrente máxima de saída Ie	200 mA
Corrente mínima de operação Im	8 mA
Corrente residual Ir	1 mA
Queda de tensão Ud (V)	< 3,5 V (250 V / 200 mA)
Indicador sinal de saída	Sim
Histerese (%)	3% > H < 15%
Proteção contra inversão de polaridade	Sim
Proteção contra curto-circuito	Sim
Grau de proteção	IP 67
Temperatura de operação	-25°...+70°C

Esquemas de ligação



Desenhos Técnicos



Sensores Indutivos M18x1 - Corrente alternada



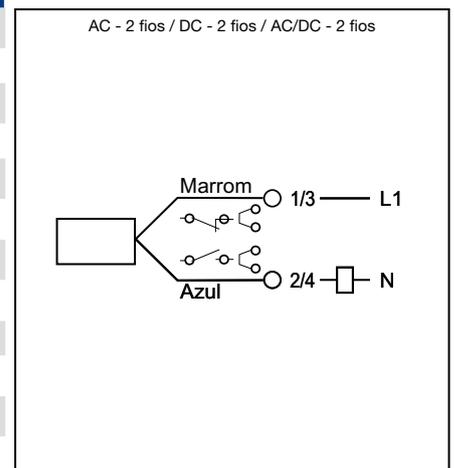
Sn (mm)	Tipo de instalação	F (Hz)	Invólucro	L (mm)	NA	NF	NA/NF Programável por Borne	Cabo 2 m	Conector M12	AC - 2 Fios 15 - 250 VAC	AC - 2 Fios 90 - 250 VAC	AC/DC - 2 Fios 15 - 250 VAC/DC
5	Faceado	10	Metálico	79	•			•		IFL 5-18-10		IFL 5-18-10A
5	Faceado	10	Metálico	79		•		•		IFL 5-18-01		IFL 5-18-01A
5	Faceado	10	Metálico	85	•				•		IFL 5-18-10St1	
5	Faceado	10	Metálico	85		•			•		IFL 5-18-01St1	
8	Saliente	10	Metálico	76	•			•		IFL 8-18-10		
8	Saliente	10	Metálico	76		•		•		IFL 8-18-01		
8	Saliente	10	Metálico	85	•				•		IFL 8-18-10St1	
8	Saliente	10	Metálico	85		•			•		IFL 8-18-01St1	
5	Faceado	10	Metálico	106			•			IFL 5-18L-10/01*		
8	Saliente	10	Metálico	106,5 / 126			•			IFL 8-18L-10/01*		
10	Saliente	10	Plástico	76	•			•		IFL 10-180-10		
10	Saliente	10	Plástico	76		•		•		IFL 10-180-01		
10	Saliente	10	Plástico	106,5 / 126			•			IFL 10-180L-10/01*		

*Observação: Sensores com ligação por borne programável possuem grau de proteção IP 65.

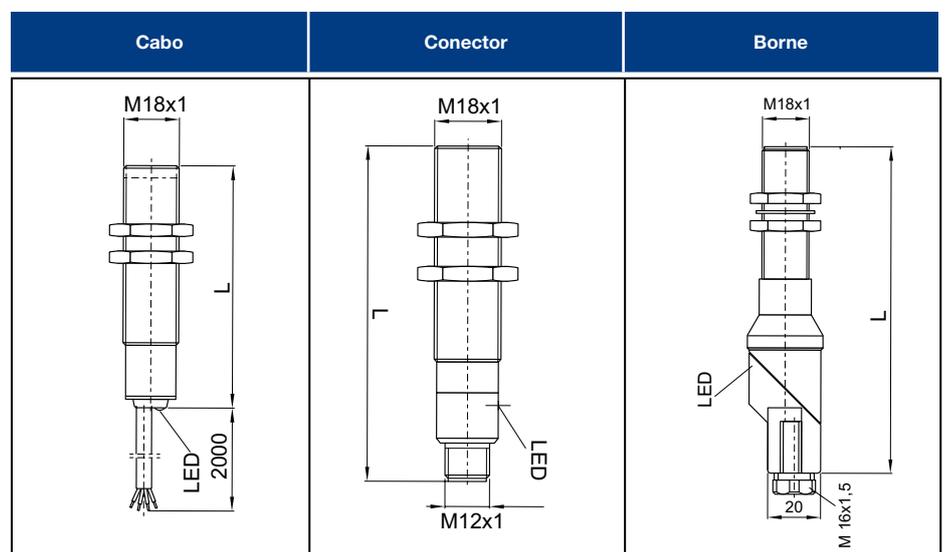
Características Técnicas

	M18 AC - 2 Fios	M18 AC/DC - 2 Fios
Alimentação (V)	Vide tabela	Vide tabela
Corrente máxima de saída Ie	500 mA	300 mA
Corrente consumo sem carga I0		0,3 mA (24 V)
Corrente mínima de operação Im	10 mA	8 mA
Corrente residual Ir	1 mA	1 mA
Queda de tensão Ud (V)	< 4,5 V (250 V / 500 mA)	< 4 V (300 mA)
Indicador sinal de saída	Sim	Sim
Histerese (%)	3% > H < 15%	3% > H < 15%
Proteção contra inversão de polaridade	Não	Sim
Proteção contra curto-circuito	Não	Não
Grau de proteção	IP 67	IP 67
Temperatura de operação	-25°...+70°C	-25°...+70°C

Esquemas de ligação



Desenhos Técnicos



Sensores Indutivos M30x1,5 - Corrente alternada



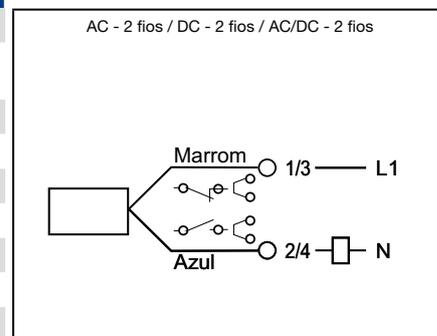
Sn (mm)	Tipo de instalação	F (Hz)	Invólucro	L (mm)	NA	NF	NA/NF Programável por Borne	Cabo 2 m	Conector M 12	AC - 2 Fios 15 - 250 VAC	AC - 2 Fios 90 - 250 VAC
10	Faceado	10	Metálico	100	•			•		IFL 10-30L-10T	IFL 10-30-10T
10	Faceado	10	Metálico	100		•		•		IFL 10-30L-01T	IFL 10-30-01T
15	Saliente	10	Metálico	100	•			•		IFL 15-30L-10T	IFL 15-30-10T
15	Saliente	10	Metálico	100		•		•		IFL 15-30L-01T	IFL 15-30-01T
10	Faceado	10	Metálico	85	•				•		IFL 10-30-10St1
10	Faceado	10	Metálico	85		•			•		IFL 10-30-01St1
15	Saliente	10	Metálico	85	•				•		IFL 15-30-10St1
15	Saliente	10	Metálico	85		•			•		IFL 15-30-01St1
10	Faceado	10	Metálico	98/116			•			IFL 10-30L-10/01*	
15	Saliente	10	Metálico	98/116			•			IFL 15-30L-10/01*	
15	Saliente	10	Plástico	100	•			•		IFL 15-300L-10T	
15	Saliente	10	Plástico	100		•		•		IFL 15-300L-01T	
15	Saliente	10	Plástico	98/116			•			IFL 15-300L-10/01	
15	Saliente	10	Metálico	100	•			•			IFL 15-30-10T - 1310 Alta temperatura
15	Saliente	10	Metálico	100		•		•			IFL 15-30-01T - 1310 Alta temperatura

*Observação: Sensores com ligação por borne programável possuem grau de proteção IP 65.

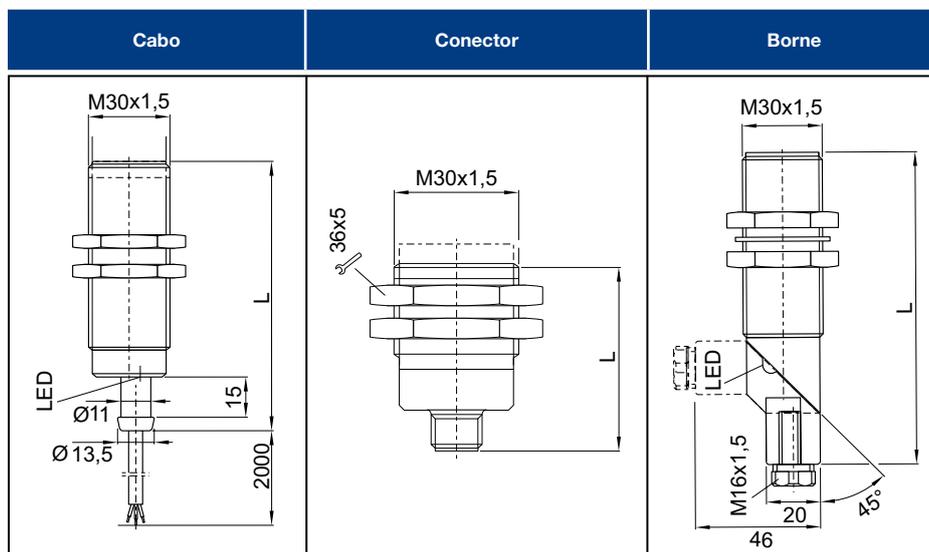
Características Técnicas

	M30 AC - 2 Fios	M30 AC - 2 Fios Alta temperatura
Alimentação (V)	Vide tabela	Vide tabela
Corrente máxima de saída Ie	500 mA	< 70°C - 200 mA > 70°C - 50 mA
Corrente mínima de operação Im	10 mA	10 mA
Corrente residual Ir	1 mA	5 mA
Queda de tensão Ud (V)	< 4,5 V (250 V / 500 mA)	< 8 V (250 V / 200 mA)
Indicador Led de saída	Sim	Sim
Histerese (%)	3% > H < 15%	3% > H < 15%
Grau de proteção	IP 67	IP 67
Temperatura de operação	-25°...+70°C	0°...+110°C

Esquemas de ligação



Desenhos Técnicos



Sensores Indutivos Retangulares - Corrente alternada

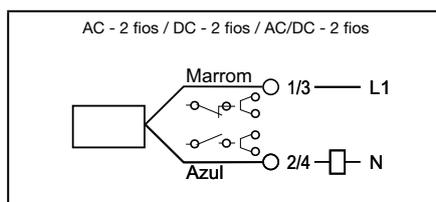


Sn (mm)	Tipo de instalação	F (Hz)	Invólucro	L (mm)	NA	NF	NA/NF Programável por Borne	Cabo 2 m	Conexão Borne	AC - 2 Fios	AC/DC - 2 Fios
15	Faceado	10	Plástico	112x40x40			•		•	IFL 15-333-10/01	IFL 15-333-10/01A
20	Saliente	10	Plástico	112x40x40			•		•	IFL 20-333-10/01	
30	Saliente	10	Plástico	120x55x40			•		•	IFL 30-384-10/01	
50	Saliente	10	Plástico	135x80x40			•		•	IFL 50-385-10/01	
30	Saliente	10	Nylon	120x55x40	•	•		• (5m)		IFL 30-384-10KTGAT Alta temperatura	
30	Saliente	10	Nylon	120x55x40		•		• (5m)		IFL 30-384-01KTGAT Alta temperatura	

Características Técnicas

	333 AC - 2 Fios	333 AC/DC - 2 Fios	384 AC - 2 Fios	384 AC - 2 Fios Alta temperatura	385 AC - 2 Fios
Alimentação (V)	15-250 VCA	15-250 VAC/DC	15-250 VCA	90-250 VCA	15-250 VCA
Corrente máxima de saída Ie	500 mA	300 mA	500 mA	400 mA	500 mA
Corrente mínima de operação Im	10 mA		10 mA	5 mA	10 mA
Corrente residual Ir	1 mA		1 mA	2 mA	1 mA
Corrente corrente sem carga Io		0,3 mA (24 V)			
Queda de tensão Ud (V)	< 4,5 V (250 V/500 mA)	< 4 V (300 mA)	< 4,5 V (250 V/500 mA)	< 4,5 V (250 V/500 mA)	< 4,5 V (250 V/500 mA)
Indicador Led de saída	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Histerese (%)	3% > H < 15%	3% > H < 15%	3% > H < 15%	3% > H < 15%	3% > H < 15%
Proteção contra inversão de polaridade		Sim			
Grau de proteção	IP 65	IP 65	IP 67	IP 68	IP 67
Temperatura de operação	-25°...+70°C	-25°...+70°C	-25°...+70°C	-20°...+120°C	-25°...+70°C

Esquemas de ligação



Desenhos Técnicos

333	384	385

Sensores Capacitivos

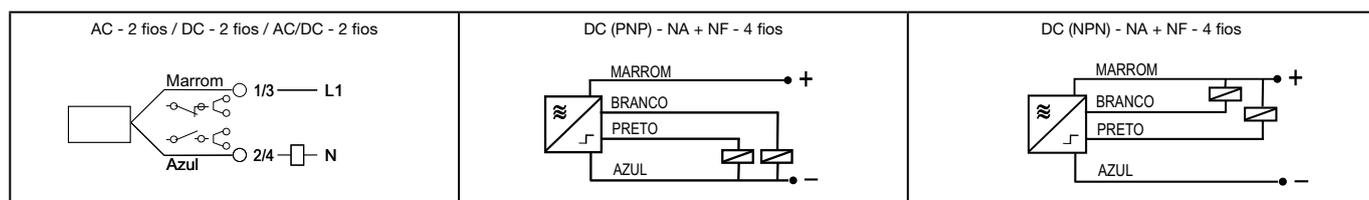


Sn (mm)	Tipo de instalação	F (Hz)	Modelo (ø)	Invólucro	L (mm)	NA	NF	Cabo 2 m	Conector M 12	DC (PNP) - 4 Fios	DC (NPN) - 4 Fios	AC - 2 Fios
6	Saliente	10	M18x1	Metálico	75	•	•	•		IFC 6-18-11YDP	IFC 6-18-11YND	
6	Saliente	10	M18x1	Metálico	105	•	•		•	IFC 6-18-11YStPD	IFC 6-18-11YStND	
15	Saliente	10	M30x1,5	Metálico	85	•	•	•		IFC 15-30-11YDP	IFC 15-30-11YND	
15	Saliente	10	M30x1,5	Metálico	95	•	•		•	IFC 15-30-11YStPD	IFC 15-30-11YStND	
15	Saliente	5	M30x1,5	Metálico	85	•		•				IFC 15-30-10YD
15	Saliente	5	M30x1,5	Metálico	85		•	•				IFC 15-30-01YD
15	Saliente	5	M30x1,5	Metálico	95	•			•			IFC 15-30-10YStD
15	Saliente	5	M30x1,5	Metálico	95		•		•			IFC 15-30-01YStD

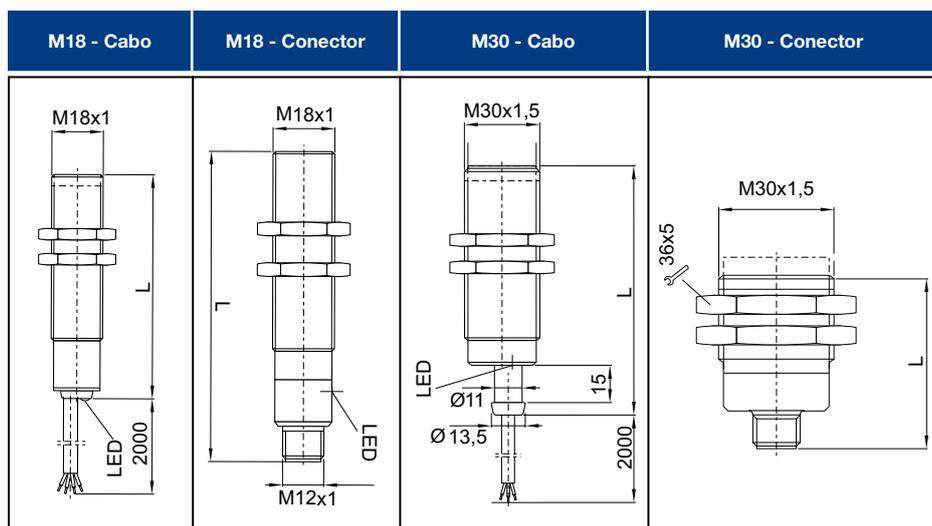
Características Técnicas

	M18 DC - 4 Fios	M30 DC - 4 Fios	M30 AC - 2 Fios
Alimentação (V)	10-30 VDC	10-30 VDC	20-250 VAC
Corrente máxima de saída I _e	400 mA	400 mA	500 mA
Corrente consumo sem carga I _o	25 mA	25 mA	-
Frequência de trabalho	40...60 Hz	40...60 Hz	40...60 Hz
Corrente residual I _r	≤ 10 µA	≤ 10 µA	≤ 3,5 mA
Queda de tensão U _d (V)	< 1,5 V	< 1,5 V	≤ 6 V
Tensão de ripple (%)	≤ 10%	≤ 10%	≤ 15%
Indicador sinal de saída	Sim	Sim	Sim
Histerese (%)	1% ≤ S _n ≤ 10%	1% ≤ S _n ≤ 10%	1% ≤ S _n ≤ 15%
Grau de proteção	IP 65	IP 65	IP 65
Temperatura de operação	+10°...+40°C	+10°...+40°C	+10°...+40°C

Esquemas de ligação



Desenhos Técnicos



Acessórios - Conectores

Dimensão	Nº de polos	Modelo	Comprimento Cabo	Referência	Código		
M12	5	RETO	2 m	CON-R-M12-5P-2-PVC	16420002		
			5 m	CON-R-M12-5P-5-PVC	16420005		
			10 m	CON-R-M12-5P-10-PVC	16420010		
			15 m	CON-R-M12-5P-15-PVC	16420015		
		ANGULAR	2 m	CON-A-M12-5P-2-PVC	16420102		
			5 m	CON-A-M12-5P-5-PVC	16420105		
			10 m	CON-A-M12-5P-10-PVC	16420110		
			15 m	CON-A-M12-5P-15-PVC	16420115		
		8	RETO	15 m	CON-R-M12-8P-15	194666	

Características Técnicas

	M12 - 5 Polos	M12 - 8 Polos
Grau de proteção	IP 67	IP 68
Temperatura de operação	-25°...+70°C	-25°...+90°C
Tensão de operação	36 VDC / 30 VAC	10-30 VDC / 240 VAC
Corrente de operação	3 A	3 A
Vias	5 X 0,25 mm ²	8 X 0,25 mm ²
Cor do conector	Cinza	Azul (claro)
Material de revestimento do cabo	PVC	
Tipo	Fêmea	

Esquemas de ligação

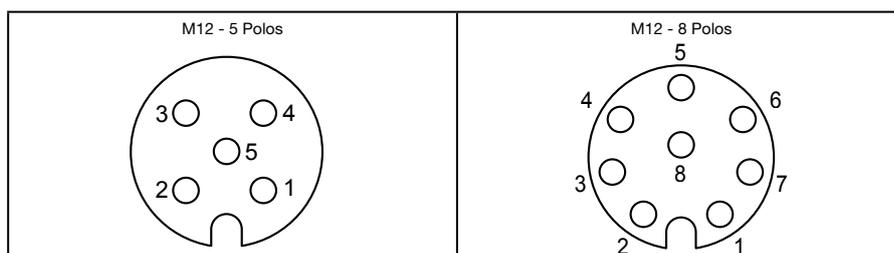


Tabela de Cores M12 5 polos	
Pinos	Cores
1	MARROM
2	BRANCO
3	AZUL
4	PRETO
5	VERDE

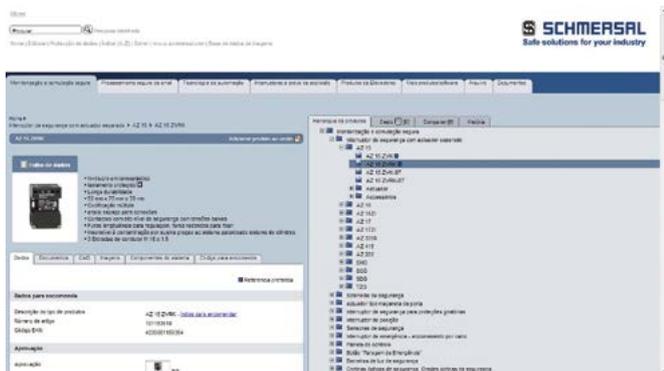
Tabela de Cores M12 8 polos	
Pinos	Cores
1	BRANCO
2	MARROM
3	VERDE
4	AMARELO
5	CINZA
6	ROSA
7	AZUL
8	VERMELHO

Informações detalhadas sobre a nossa linha de produtos também estão disponíveis na Internet, em www.schmersal.net. Também é possível entrar em contato conosco ou com nossos representantes através dos nossos contatos disponíveis em www.schmersal.com.br.



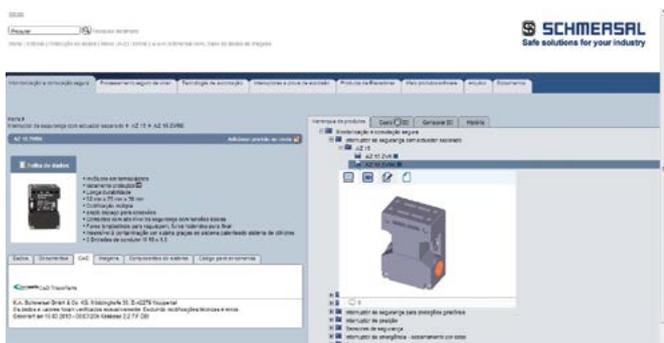
Catálogo online

Projetistas e compradores de empresas que trabalham em conjunto com o Grupo Schmersal não precisam mais manter e atualizar constantemente uma ampla documentação em papel: eles encontram todas as informações e dados necessários atualizados diariamente no catálogo online em www.schmersal.net.



Documentação online em 13 línguas

A oferta de informação online para os nossos clientes é atualizada de forma permanente. Nosso catálogo geral pode ser consultado online em 13 idiomas diferentes. Estão disponíveis 24 horas por dia não apenas os dados técnicos da linha de produtos completa; podem ser consultadas e descarregadas, também, as declarações de conformidade, os certificados de teste, os manuais de montagem e as instruções de ligação.



Serviços para projetistas

Os desenhos técnicos dos produtos também estão arquivados no catálogo online – um serviço voltado especialmente para o projetista. Assim, ele pode baixar os desenhos diretamente para o seu sistema CAD. Dados CAE para uma confortável elaboração de projetos elétricos também estão disponíveis para download na Internet. Além disso, o projetista ainda encontra na homepage da Schmersal informações atuais acerca de temas abrangentes – por exemplo, artigos técnicos sobre segurança de máquinas, bem como avisos sobre cursos de formação e eventos. Visite a nossa página!



O grupo Schmersal

O grupo empresarial Schmersal dedica-se há muitos anos a buscar soluções de segurança no processo produtivo. Com os mais diversos produtos, módulos de comando de atuação mecânica e sem contato, foi criada a maior linha mundial de sistemas e soluções de comutação de segurança para proteger o homem e a máquina. Mais de 1.500 colaboradores em mais de 50 países ao redor do mundo trabalham juntos com os nossos clientes no desenvolvimento de soluções inovadoras, para assim tornar o mundo mais seguro.

Motivados pela visão de um ambiente de trabalho seguro, os engenheiros do Grupo Schmersal estão trabalhando constantemente no desenvolvimento de novos dispositivos e sistemas para cada aplicação imaginável e exigência de diferentes indústrias. Novos conceitos de segurança exigem novas soluções e é necessário integrar novos princípios de detecção e descobrir novos caminhos para a transmissão e avaliação das informações fornecidas por estes princípios. Além disso, o conjunto de normas, regulamentos e diretivas cada vez mais complexas, relativas à segurança de máquinas, também requer uma mudança de pensamento dos fabricantes e usuários de máquinas.

Estes são os desafios que o Grupo Schmersal, em parceria com os fabricantes de máquinas, está enfrentando e continuará a enfrentar no futuro.

Divisões de produtos



Comutação e monitoração de segurança

- Chaves de segurança para monitoração de portas
- Equipamentos de comando com funções de segurança
- Equipamentos de segurança táteis
- Equipamentos de segurança optoeletrônicos

Segurança no processamento do sinal

- Módulos de monitoração de segurança
- Controladores de segurança
- Sistemas de bus de campo de segurança

Automação

- Detecção de posição
- Equipamentos de comando e sinalização

Setores



- Elevadores e escadas mecânicas
- Embalagens
- Alimentos
- Máquinas-ferramenta
- Indústria pesada

Serviços



- Consultoria de aplicações
- Avaliação de conformidade CE e NR12
- Análise de risco conforme a Diretiva de máquinas
- Medições de tempo de funcionamento remanescente
- Cursos e treinamentos
- Academia Schmersal

Competências



- Segurança de máquinas
- Automação
- Proteção contra explosão
- Concepção higiênica

Os dados e especificações citados foram verificados criteriosamente. Alterações técnicas reservadas, sujeitas a equívocos.

www.schmersal.com.br

(15) 3263-9800



 **SCHMERSAL**
Safe solutions for your industry