



Soluções Inteligentes de Proteção e Comando para qualquer Indústria

Orador: Cristina Ilco



Introdução

O melhor de ambos mundos

Funcionalidades & Soluções TeSys

Aplicações

Soluções proteção e comando motor

Benefícios para a indústria

**Configurador EcoStruxure
Motor Control**

A Indústria está em rápida mudança...

Trabalho qualificado



Tempo de permanência
media 2,40 anos

Mobile work



1 em 4 funcionários
trabalha remotamente

Força de trabalho



40% dos líderes
em idade de reforma



Custo de Energia



30 % aumento
comparado com 2013

"Internet of Things"



50 Biliões conectados
via Internet

... e esta mudança também passa pela solução P&C!

Inovação



Produtividade



Digitalização



Integração de sistemas

Ecostruxure™
Innovation At Every Level

Trabalho qualificado



Tempo de permanência
média 2,40 anos

Mobile work



1 em 4 funcionários
trabalha remotamente

Força de trabalho



40% dos líderes
em idade de reforma

Custo de Energia



30 % aumento
comparado com 2013



"Internet of Things"



50 Bilhões conectados
via Internet

Segurança



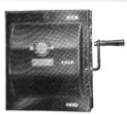
Nós combinamos as duas famílias de produtos mais fortes em BT



- fundado em 1902 - McBride Manufacturing
- renomeado em 1908 p/ Detroit Fuse and Manufacturing
- renomeado em 1910 para Square D



Logo 1910
„D“ de Detroit



Primeiro interruptor
de segurança
(1917)



Arrancador
tipo S
(1965)



Fabrica Square D em Detroit
(1920)



• fundado por Adolphe & Eugène Schneider em 1836



- IEC
- NEMA / UL
- IEC & NEMA



Fabrica Telemecanique
(1924)



Telemecanique

com **TeSys**

- fundado 1924- Manufacture d'Appareillage Electrique
- renomeado em 1928 para Télémécanique électrique



Primeiro contactor
em barra
(1924)

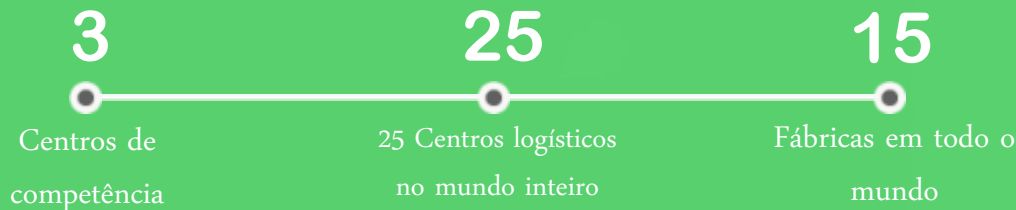


Primeiro
arrancador-motor
em Caixa
(1935)



Primeiro contactor
modular
(1973)

TeSys
#1
no mundo



Um Século
de INOVAÇÃO
e LIDERANÇA



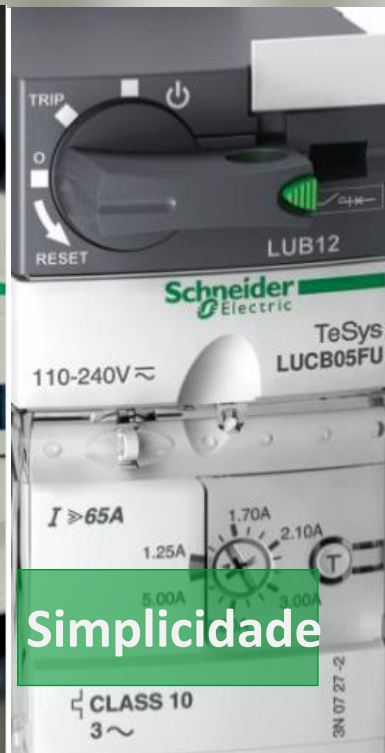
... TeSys



Inovação



Fiabilidade



Simplicidade

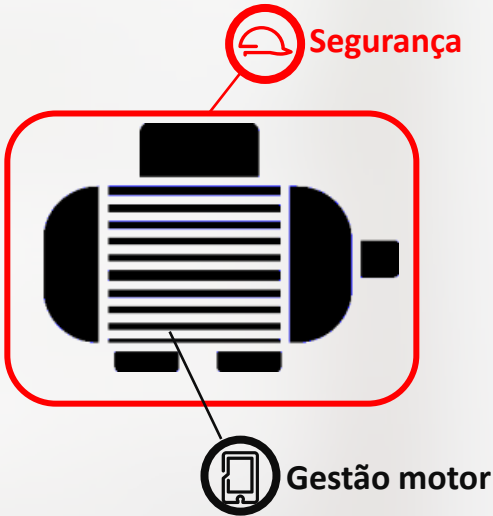


Segurança



Disponibilidade

TeSys: Oferta completa para Proteção, Comando e Gestão Motor



Principais funções



TeSys: O sistema mais flexível e compacto do mercado

3

Produtos

Principais funções



Proteção
Curto-
circuito



Comando



Proteção
sobrecarga

Curto-circuito
Proteção com
TeSys GV



Comando
com
TeSys D



Sobrecarga
com
TeSys LR



Espaço necessário: 100%



2

Produtos

Curto circuito &
Sobrecarga
Proteção com
TeSys GV



Comando
com
TeSys D

Espaço necessário : 72%



1

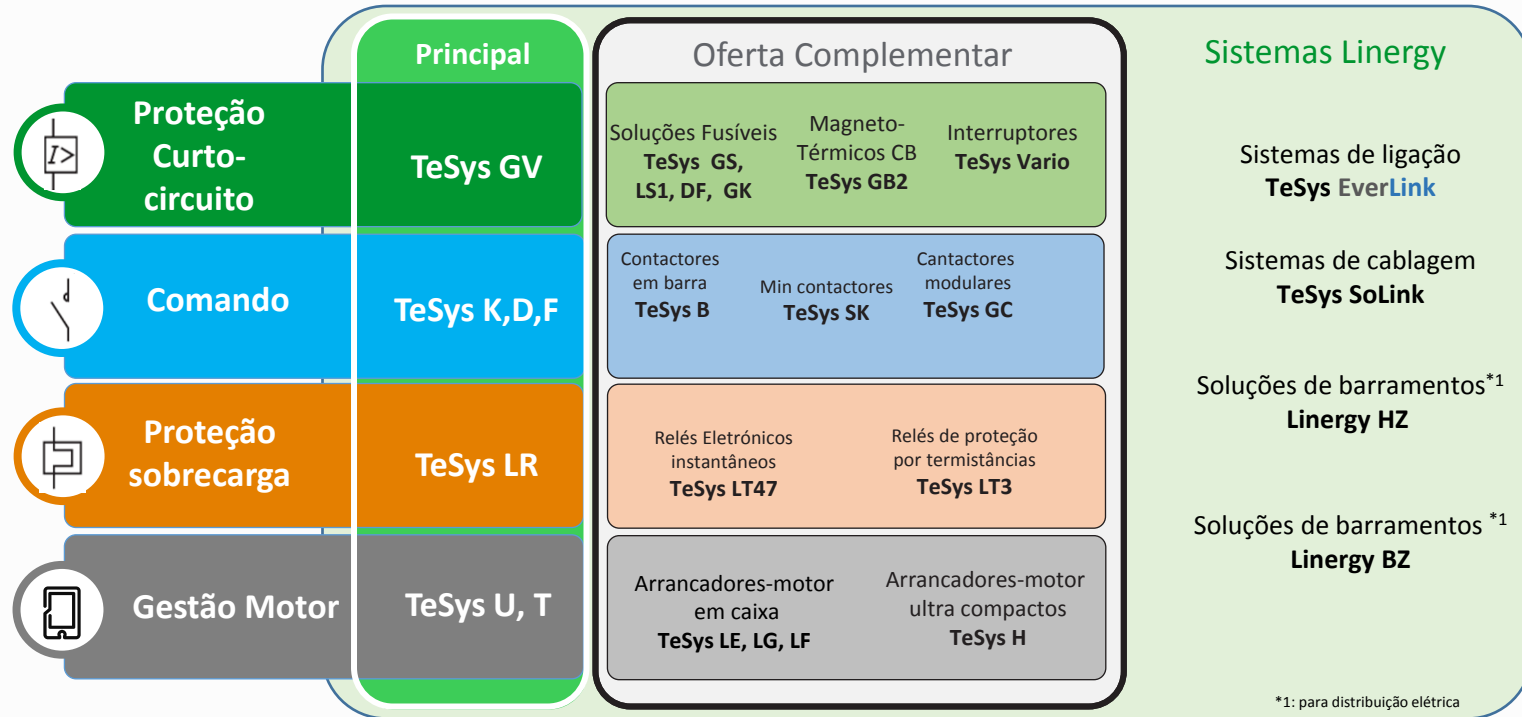
Produto

Tudo em um
TeSys U

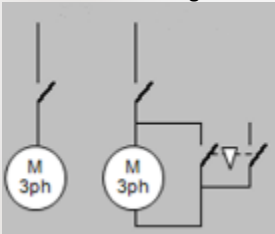
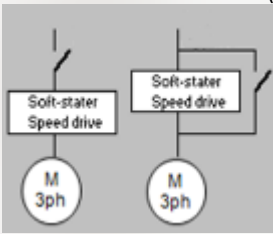
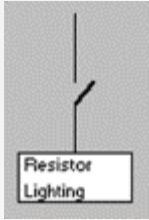
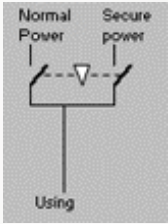


Espaço necessário : 57%

Família TeSys

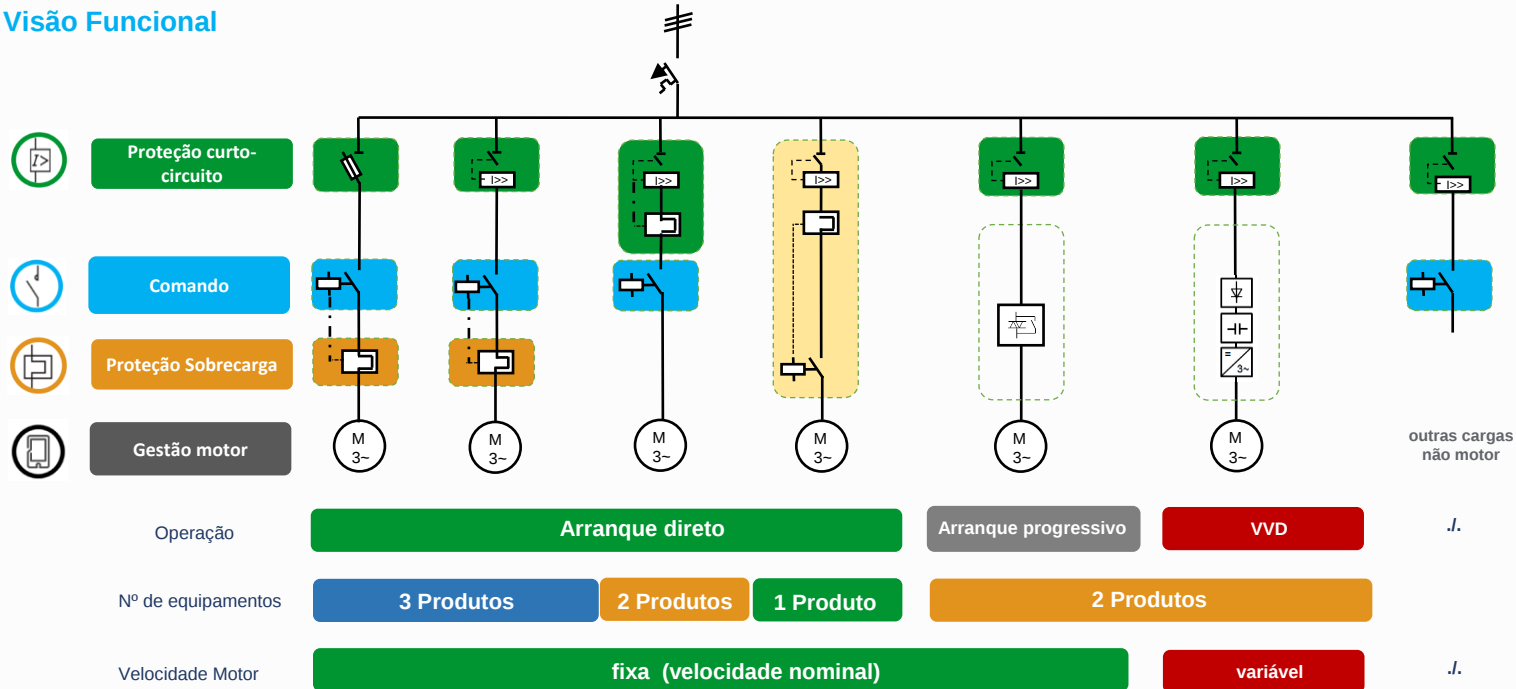


TeSys: O contactor certo para todo o tipo de Aplicação !

Aplicação	Comando motor		Comando não motor	
	Motor: Direto	Motor: Indireto	Comando de potência	Desconetado
Categoria seg.IEC	AC 3 / AC 4	AC 1	AC 1	AC 1
Durabilidade elétrica	Elevado (Milhões)	Medio (até 100k)	Elevado (100k ... 0,5 Milhões)	Baixo (vários milhares)
Exemplo Típico	- Direto - Estrela-triângulo 	- Arrancador progressivo - Variador de velocidade (VVD) 	- Aquecimento - Iluminação 	- Transição - Inversor 

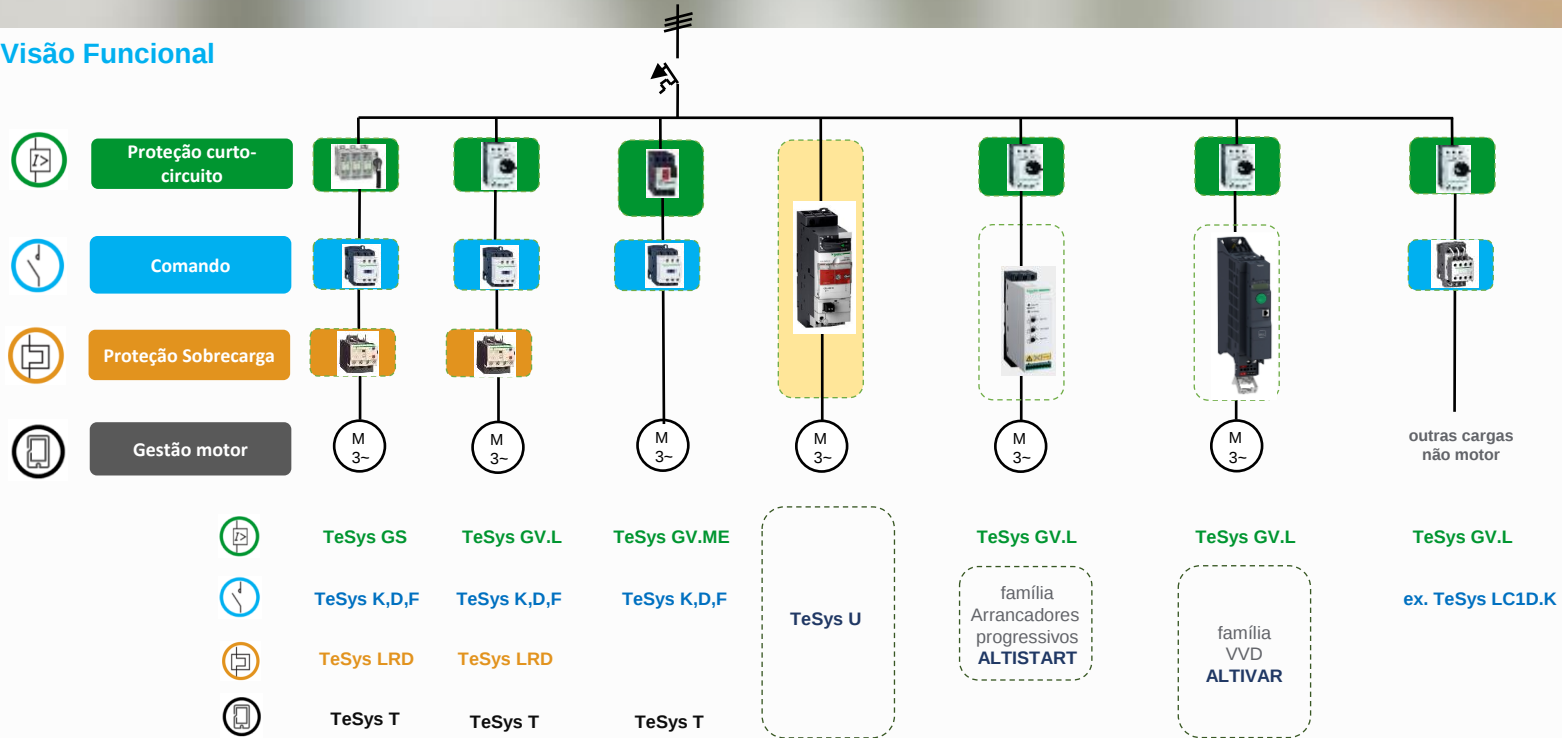
Arranque Motor: Visão funcional

Visão Funcional



TeSys: Tudo o que precisa para a P&C motor

Visão Funcional

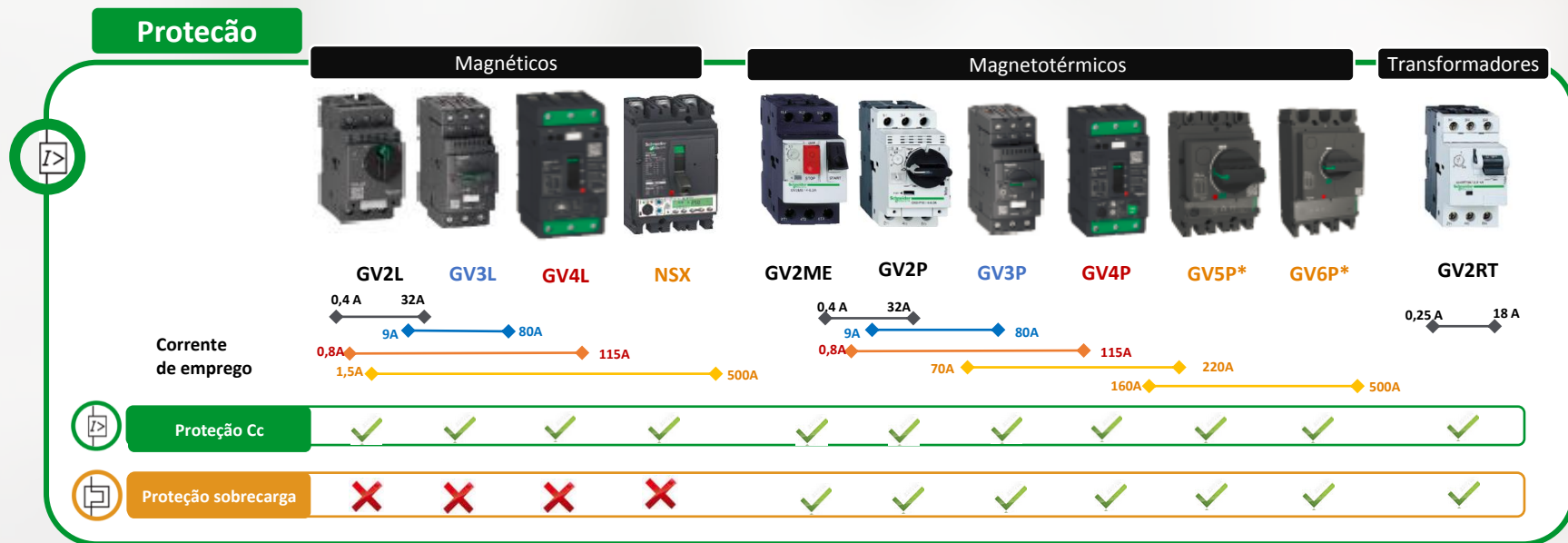


TeSys: Exemplos de aplicações



TeSys : Proteção contra Curto circuito

Deixe o seu arrancador-motor ainda mais inteligente



TeSys GV: Proteção mais segura e duradoura

Disjuntores motor magnéticos GV3L e magnetotérmicos GV3P até 80A

até 100 kA

Poder de corte elevado até 100 kA / 400V



Ligações duradouras e seguras graças ao



→ ← 55mm

Compacto, apenas 55 mm largura em 80A

Direto

Montagem direta com o contactor, sem necessidade do adaptador!

Z-Adaptador

Associações ilimitadas, graças aos acessórios

Flexível



Vertical e Horizontal



Inversor
(mont. vertical)



Inversor
(mont. horizontal)



Green
Premium
Products

*1 Everlink 40A e acima

Novo TeSys GV4: Uma gama completa de disjuntores motor

TeSys GV4
A revolução!



TeSys GV4 L

TeSys GV4 P

TeSys GV4 PEM

Compacto

Robusto & fiável

55 kW/115 A
PdC até 100 kA
EverLink™

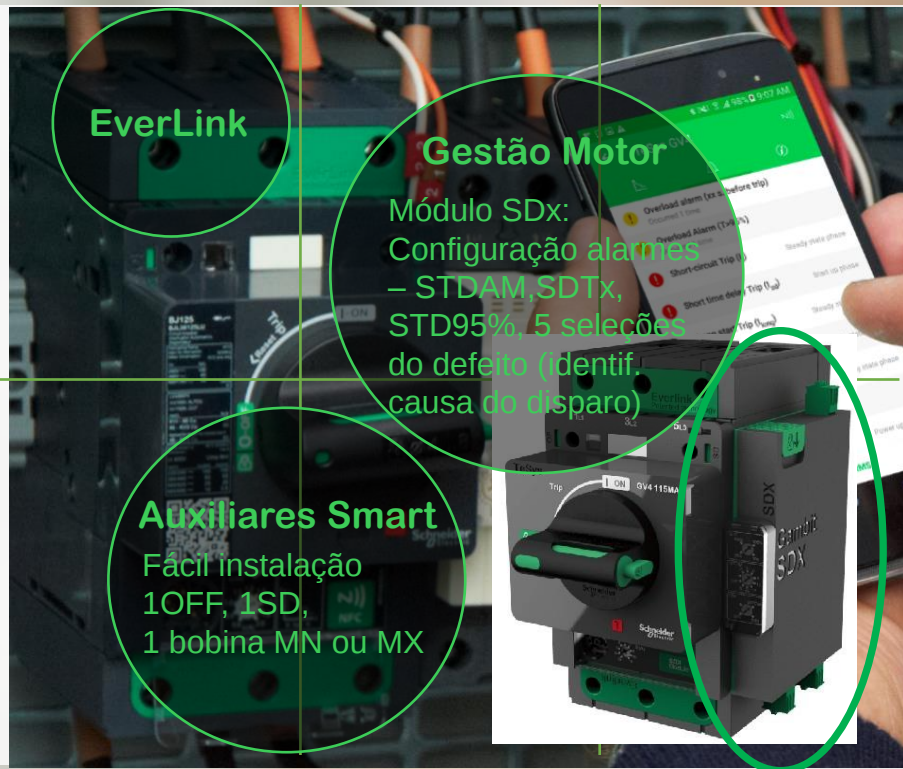
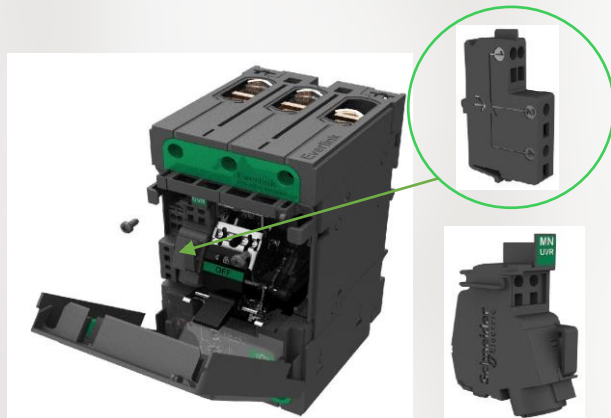


Inteligencia
Digital

Proteção Eletrónica
Proteção avançada,
diferenciação de falhas
& alarmes

TeSys GV: Uma gama completa de disjuntores motor

TeSys GV4
A revolução!



EverLink

Gestão Motor

Módulo SDx:
Configuração alarmes
– STDAM, SDTx,
STD95%, 5 seleções
do defeito (identif.
causa do disparo)

Auxiliares Smart

Fácil instalação
1OFF, 1SD,
1 bobina MN ou MX

TeSys : Comando

IEC

TeSys K

Linha p/ motores
até 7,5 kW / 16A



P (AC3) 0 .. 7,5 kW
I (AC3) 0 16A

TeSys D

Contactores standard para
motores até 75 kW / 150A



... 75 kW
150A

TeSys F

Contactores para motores
até 670 kW / 1000A



... 450 kW
1000 A

TeSys F 1200..2600

Contactores p/
aplicações até 2600A (AC1)



2600A
(AC1)

Alim.
energia

Circuito de
potência

Contactos
auxiliares

Circuito de
comando

Motor ou carga



PLC

Para o comando de
baterias de condensadores



LC1DFK

Para aplicações
eletrodomésticos



LC1D...S335

Para aplicações
ferroviárias



LC1D...S207





Oferta
completa



09-12-18 A
25-32-38 A
40-50-65-80 A

Novo TeSys D Green

A parte natural da sua estratégia ecológica

 - 80%

consumo energético **até 80%** inferior do que os contactores eletromecânicos

Nº de Ref. :10

apenas **4 referências** para abranger o intervalo de tensão de 24V até 250V em CA/CC

→ ← -35%

correntes elevadas em tamanho reduzido
ex. 80A em 55mm ao invés de 84mm

Compatível
PLC

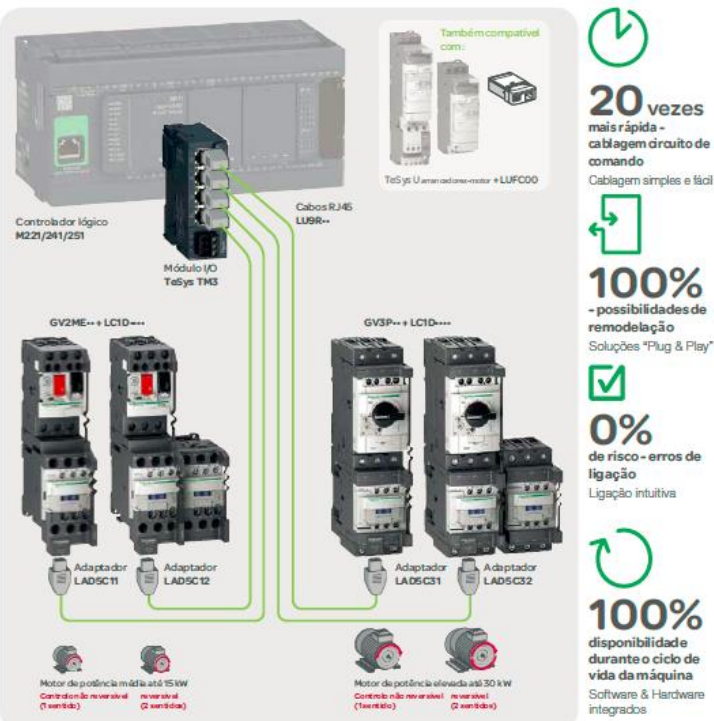
ligação direta com o PLC até 80A (500mA) sem necessidade de ligação de um relé de interface

SEMIF 47

banda larga de bobinas com elevada resistência a perturbações de tensão / SEMIF47 compatível



TeSys SoLink: A interligação entre IoT & Indústria 4.0



Sistema de integração para arrancadores-motor até 30kW / 400V em ambientes de automação

- Arquitetura otimizada – controlo automático de arrancadores-motor
- associação com arrancadores-motor compostos por Tesys GV e contactores Tesys D ou D Green
- Solução completa baseada em Modicon M221/241/251
- **Até 56** arrancadores-motor para cada autómato
- funções de **monitorização e controlo** – cada TM3 é capaz de monitorizar e controlar até 4 saídas-motor
- cablagem simplificada e livre de erros - **só um cabo** entre as E/S do autómato e cada saída-motor

20 vezes + rápida – cablagem circuito de comando

Cablagem simples e rápida

0% de risco – erros de ligação

Ligações intuitivas



TeSys : Proteção sobrecarga

IEC

Relés de proteção térmica

TeSys LR2K

para motores
até 7,5 kW / 16A

Montagem direta p/ contactores TeSys K



Classe disparo:
10

0,16 — 0,16 — ◆ ... 7,5 kW 16A

TeSys LRD

para motores até 75 kW / 140A
direta p/ contactores TeSys D



Classe disparo:
10,20^{*1}

... 75 kW
140A

^{*1} Classe 20 até 80A

Relés eletrônicos de proteção térmica

TeSys LR9D

Linha inovadora p/ motores
até 15 kW / 32A
direta p/ contactores TeSys D



Classe disparo:
5, 10, 20, 30
(seleção)

... 75 kW
32A

0,16 — ◆

TeSys LR9F

para motores de maior calibre
315 kW / 630A
direta p/ contactores TeSys F



Classe disparo:
10,20

... 315 kW
630A

◆



Unico



Apenas 4
versões até
32A

- 90 %

↔ 5:1

5..30



- 90% consome energia comparado com a solução tradicional

Intervalo de regulação de corrente selecionável 5:1

Classe de disparo selecionável: 5, 10, 20, 30

Sem necessidade de fonte de alimentação externa

Aplicações monofásicas e trifásicas

TeSys : Gestão Motor

Gestão Motor

Arrancador-controlador TeSys U - Tudo em um



TeSys U para aplicações standard

O arrancador-controlador mais compacto do mundo para todas as aplicações standard até 32A



TeSys U para aplicações de alto desempenho

Controlador mais compacto para gestão motor, compatível com módulos de comunicação (Modbus, CANopen, DeviceNet, Advantys STB), alarme de sobrecarga, e indicação da carga motor.

Sistema de gestão de motores TeSys T

TeSys T

O Sistema de gestão de motores flexível para todas as aplicações e motores até 810A (AC3)





TeSys U

Arrancador- controlador - Tudo em um

Eleve a sua produtividade para o próximo nível

Eficiente

Redução do tempo de instalação até 45%

Compacto

Otimização de espaço no armário até 57%, versão inversor com 45 mm de largura !

Flexível

100% “plug and play”

Avançado

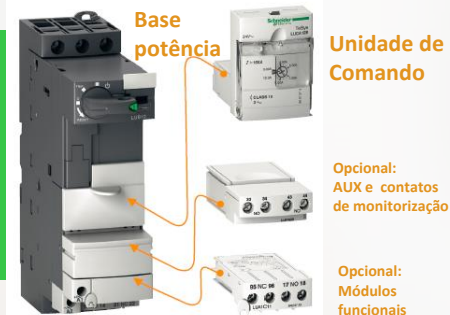
Disponível com módulos de comunicação

Seguro

Contactos espelho como standard

É tão fácil !

Apenas
1 base de potência
e 4 unidades de
comando até 32A



TeSys T: Sistemas de gestão motores

Conecte o seu comando motor a sistemas de automação para motores até 810 A



MODBUS TCP/IP



CANopen

MODBUS Serial

DeviceNet

Proteção

- Funções de proteção avançadas
- garante estabilidade a longo prazo das características do disparo
- o disparo é seguro, mesmo apos anos de serviço

Reduz o OPEX

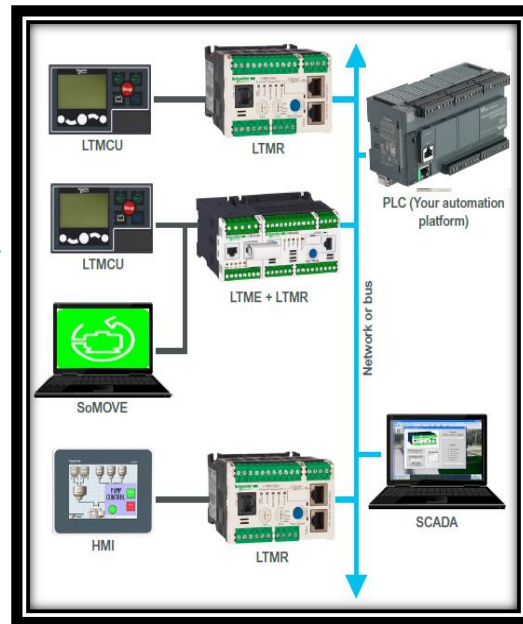
- Pré-alarmes de disparo reduzem o tempo de inatividade
- As condições de disparo são detalhadas para auxiliar a minimizar o tempo de disparo
- Previne o sobreaquecimento dos motores
- Estatísticas ajudam a focar na manutenção preventiva

Flexível

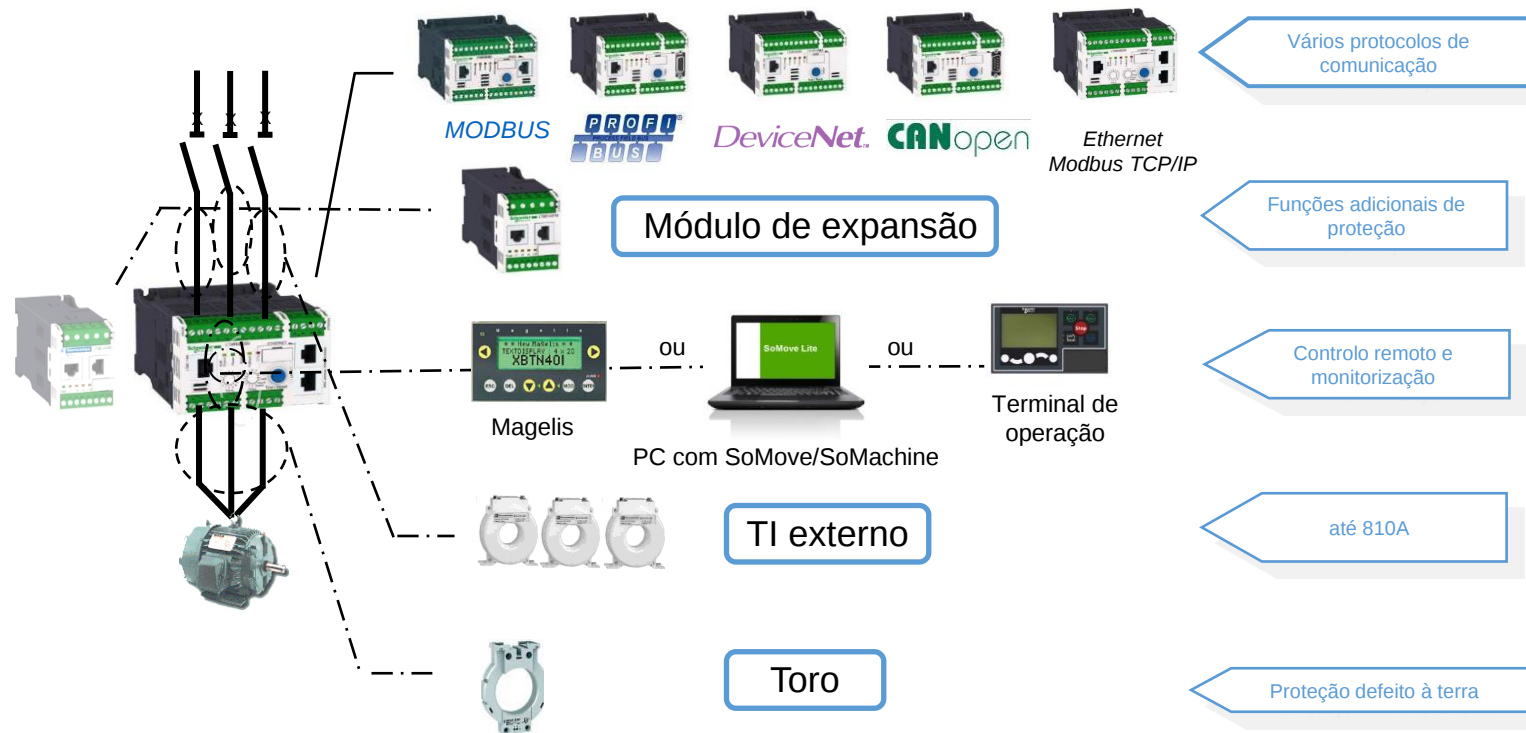
- Comunicação “aberta”
- Modos pré-definidos para a maioria das aplicações de motores industriais

Avançado

- Display dedicado para monitorização e comando do motor
- Monitorização dos dados do motor
- Continuidade de serviço FDR (Fault Device Replacement)



TeSys T: Sistemas de gestão motores



TeSys : Arrancadores-motor em caixa

TeSys LE

Arrancadores diretos
até 30 kW/400V



Solução completa
Escolha simples

TeSys LG e LJ

Arrancadores diretos
para aplicações de segurança



Fácil instalação
Oferta ergonómica
e compacta

TeSys Vario e GV

Arrancadores diretos
com comando manual



Soluções fiáveis



Todas as máquinas que
precisam de:

- Arranque direto
- Arranque progressivo simples

TeSys H: Arrancadores-motor ultra compactos

Arrancador-motor com tecnologia híbrida p/ motores até 3kW (6,5A AC53a)

até 75% redução de espaço no interior do armário

compacto - adequado para todos os quadros onde o espaço é importante

SIL3 função de segurança “Safe Torque OFF” (em versão segurança)

arquitetura simplificada seguindo as normas de segurança

60% diminuição do tempo de instalação

solução multifuncional, arranque direto/ inverso com
proteção motor integrada

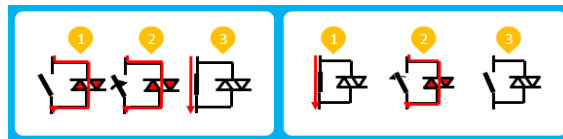
10 vezes maior vida elétrica comparado com arrancador-motor eletromecânico

até 30 Milhões de ciclos elétricos

4 em 1

Versão
standard

Versão de
segurança



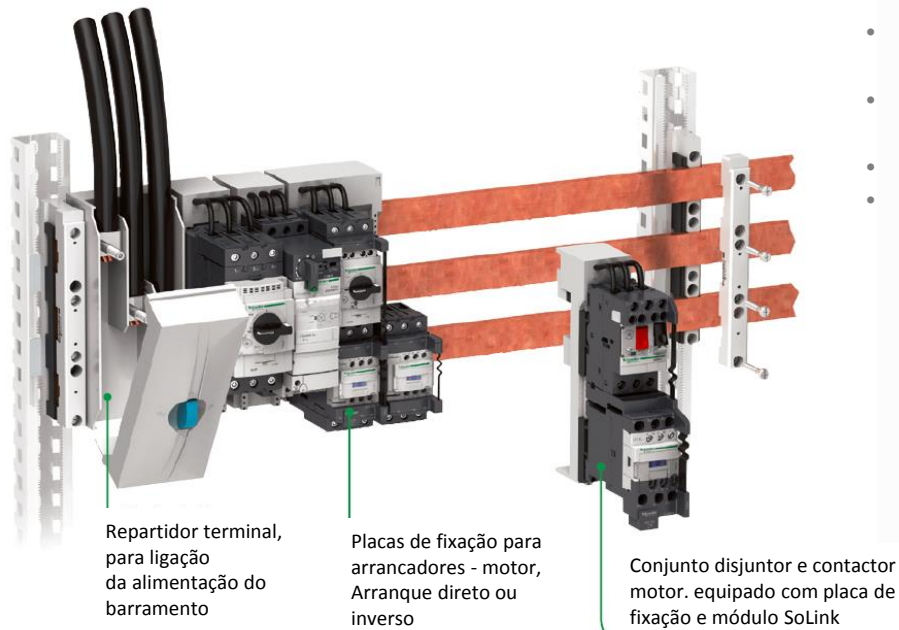
Seq. 1- cont. fechado:

Seq. 2 - cont. aberto:



Linergy BZ : Soluções de barramentos de potência multistandard

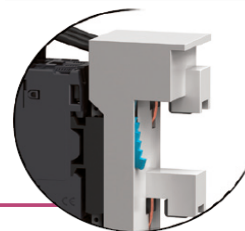
Nos quadros de distribuição, quando é necessário otimizar espaço, montar e realizar uma substituição rápida



- Considerável economia de espaço: os equipamentos são montados diretamente no barramento
- Ampla escolha de placas de fixação (para disjuntores motor GV2, GV3 e conjuntos, TeSys U)
- Ligação rápida, desconexão(OFF): fixação de encaixe em placas
- Ligações de barramento resistentes a vibrações: não é necessário reapertar periodicamente

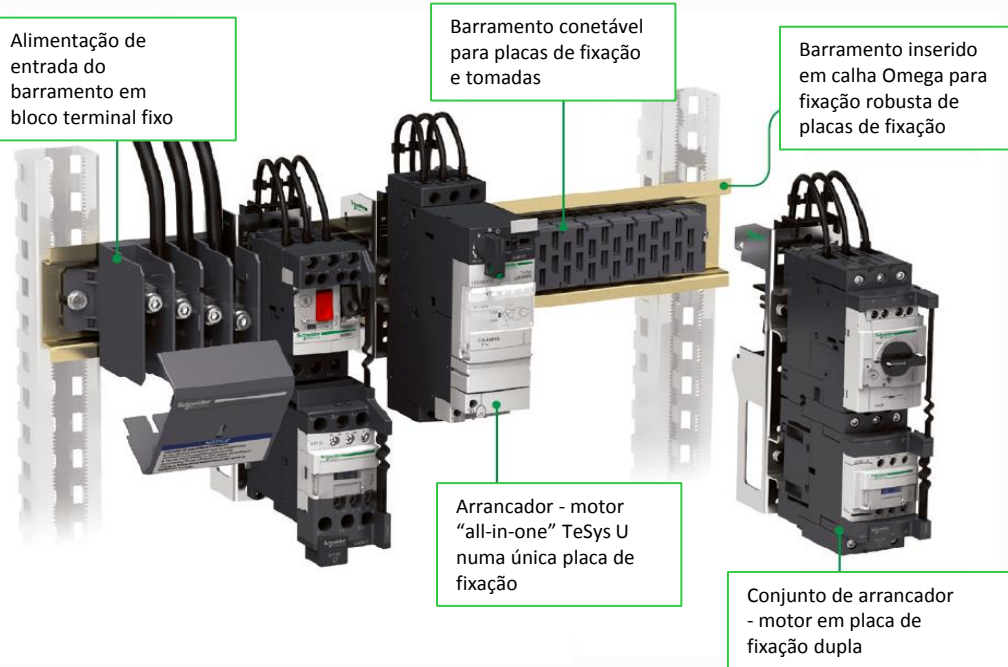
Vista detalhada: face posterior de uma placa de fixação de um arrancador – motor

- Um contacto elétrico fiável é assegurado por lâminas de cobre
- A parte azul bloqueia a placa de fixação no barramento, a compatibilidade é fornecida com os perfis standard



Linergy HK : Compacidade & continuidade do serviço

Quando compacidade e continuidade do serviço são necessários

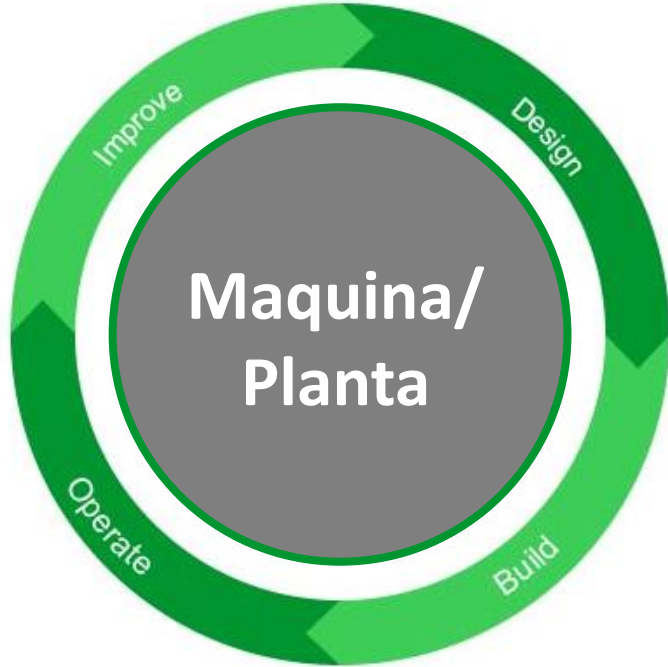


- Economia de espaço em caixas compactas: o volume total é reduzido para montagem dos conjuntos de arrancador – motor
- Preservação da continuidade de serviço durante a modificação e manutenção: ligação ao vivo, desconexão (descarga)
- Grande adaptabilidade: 6 comprimentos de barramentos de 344 a 1100 mm, 12 modelos de tomadas, 23 placas de fixação para arrancadores - motor até 25 ou 50 A



Disjuntores motor fixos em calha DIN separada.

Com as Soluções Arrancador-motor TeSys elevará a sua produtividade ao próximo nível



Otimização de espaço em armários



Redução do tempo de instalação



Redução do consumo de Energia



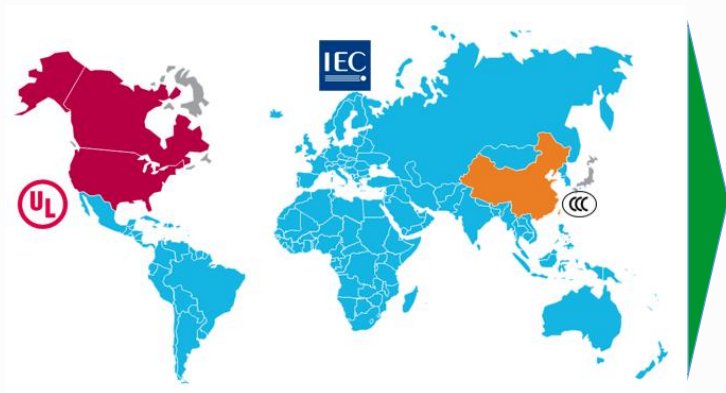
Redução do tempo de inatividade

Uma linha de produtos e referências idênticos a nível mundial!

Produtos “multi-normas”: IEC/UL/CSA/CCC

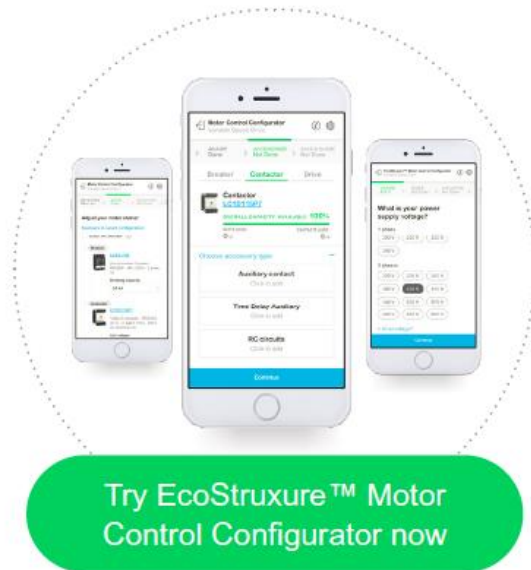
Cada país tem as suas próprias marcas de qualidade.

No entanto, as normas locais são baseadas nas normas UL ou IEC.



**A Schneider Electric vai de encontro
a todas as normas globais**

EcoStruxure Motor Control Configurator



Try EcoStruxure™ Motor Control Configurator now

Link:

<https://www.schneider-electric.com/en/work/products/industrial-automation-control/tools/motor-control-configurator.jsp?N=2925200581>

EcoStruxure™ Motor Control Configurator

Continue

Start your configuration

Variable Speed Drive ⓘ 0,18-315 kW 
Drive provides you with a flexible motor control and have a wide range of possibilities

Soft Starter ⓘ 0,37-500 kW 
Soft starter lets you to start smoothly and increase the speed of the engine

Direct Starter ⓘ 0,06-355 kW 
Simplest way to start your motor with no speed or frequency control

EcoStruxure™ Motor Control Configurator

Direct Starter

VOLTAGE 400 V > POWER Not Done > ADJUST Not Done > ACCESSORIZE Not Done > SAVE & SHARE Not Done Cancel Continue

What is your power supply voltage?

3 phases

400 V 415 V 440 V 500 V

> Other voltage?

EcoStruxure™ Motor Control Configurator

Direct Starter

VOLTAGE 400 V > POWER 11 kW > ADJUST Done > ACCESSORIZE Not Done > SAVE & SHARE Not Done Cancel Continue

Adjust your motor starter

Coordination type ⓘ Breaking performance I_k ⓘ Number of product ⓘ Range ⓘ
Coordination type 1 15 kA 2 products TeSys D



Breaker ⓘ
GV2ME22

TeSys GV2 Circuit breaker thermal-magnetic - 20...25 A - screw clamp terminals

Starter type ⓘ

Direct Online

Coil type ⓘ

standard

Coil voltage ⓘ

230 V AC - 50/60 Hz



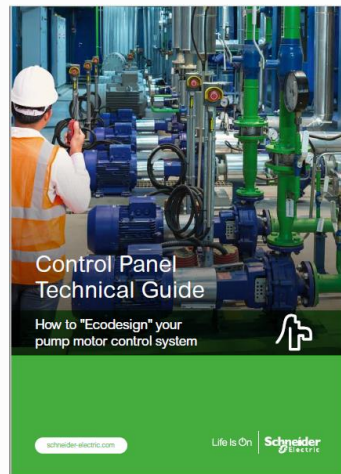
Contact ⓘ
LC1D25P7

TeSys D contactor - 3P(3 NO) - AC-3 - 440 V 25 A - 230 V AC coil



Guias Técnicos

p/ aplicações de bombagem



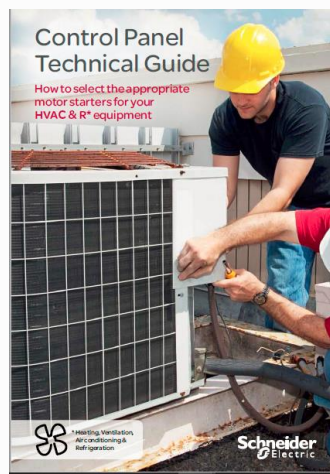
Link:
https://www.schneider-electric.com/en/download/document/CPTG010_EN/

p/ aplicações elevadores



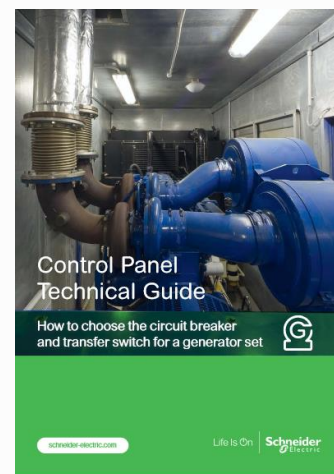
Link:
https://www.schneider-electric.com/en/download/document/CPTG009_EN/

p/ aplicações AVAC

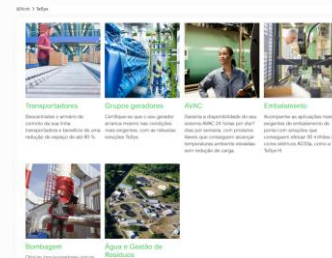


Link:
https://www.schneider-electric.com/en/download/document/CPTG007_EN/

p/ aplicações geração de energia



Link:
https://www.schneider-electric.com/en/download/document/CPTG008_EN/



Página web link:
www.se.com/pt/tesys

Arquitetura EcoStruxure



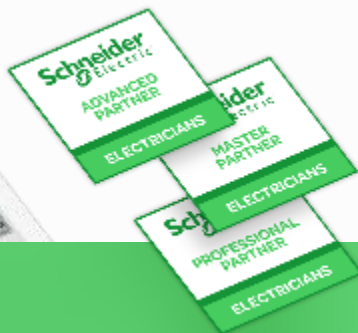
Já conhece os nossos Portais de Parceiros?



Uma plataforma **única**, com tudo o que necessita para responder aos **desafios específicos do seu negócio**.

- Informação de produtos, soluções e documentação técnica;
- Ferramentas Online;
- Formação Técnica & Webinars;
- Suporte técnico e muito mais...

disponíveis 24/7, em qualquer lugar, à distância de um clique!



LinkedIn:
Cristina Ilco

Registe-se já:
schneider-electric.pt/partner

Centro de atendimento ao cliente:
808 221 221
pt-suporte-técnico-cliente@se.com

se.com/pt/tesys