



revista técnico-profissional
energia
telecomunicações
segurança



PUB

Ecostruxure™
Innovation At Every Level



O novo sistema Acti9 iC40 permite-lhe reimaginar

CONNECTIVITY

O novo sistema Acti9 iC40 aumenta o seu desempenho de energia.

- Sistemas elétricos conectados e preparados para a Ecostruxure™
- Monitorização e análise remotas via PowerTag sem fios
- Sistemas de comunicação SmartLink adaptados ao seu tipo de edifício

#QualÉASuaGrandeIdeia

www.se.com/pt

Life Is On

Schneider
Electric



©2018 Schneider Electric. Todos os direitos reservados. Schneider Electric | Life Is On são marcas registadas e propriedade da Schneider Electric SE, respetivas subsidiárias e empresas associadas.

dossier sobre vistoria das instalações elétricas e aparelhagem elétrica

- ensaio de Dispositivos de Corrente Residual (RCD)
- "...esta decisão implica para os projetistas uma responsabilidade acrescida"
- vistoria das instalações elétricas e aparelhagem elétrica (1.ª Parte)
- formação dos profissionais das instalações elétricas de serviço particular
- proteção contra sobretensões transitórias para edifícios residenciais
- proteção contra sobretensões

case-study

- teste de conectores MPO
- F.Fonseca apresenta o True Presence®: a verdadeira deteção de presença pela Steinel Professional
- soluções Legrand ao serviço da indústria
- SCHÜCH: armaduras ATEX de emergência na era LED
- aplicação da nova KVOTBOX da TEV2
- um olhar sobre a nova versão EPLAN 2.8

artigo técnico

- condensadores de tântalo e polímero



diretor

Custódio Pais Dias
custodias@net.sapo.pt
TE1 000

diretor técnico

Josué Morais
josuemorais2007@gmail.com

conselho editorial

António Gomes, Paulo Monteiro e Manuel Bolotinha

direção executiva

DIRETOR COMERCIAL Júlio Almeida

T. 225 899 626

j.almeida@oelectricista.pt

REDAÇÃO Helena Paulino

André Manuel Mendes

T. 220 933 964

redacao@oelectricista.pt

editor

CIE - Comunicação e Imprensa Especializada, Lda.®

design

Luciano Carvalho
l.carvalho@publindustria.pt

webdesign

Ana Pereira
a.pereira@cie-comunicacao.pt

assinaturas

T. 220 104 872

info@booki.pt

www.booki.pt

colaboração redatorial

Custódio Pais Dias, Josué Morais, Ana Vargas,
Andrea Temporiti, Andreas Mangler, Manuel Bolotinha,
Eurico Zica Correia, Luís Peixoto, Alfredo Costa Pereira,
Pedro Costa Pereira, Manuel Teixeira, Juergen Geier,
Hilário Dias Nogueira, Pedro Neves,
Jaime Cabrera Martínez, Andreas Nanning, Andre Brand,
Andreas Weichert, Carlos Coutinho,
Helena Paulino e André Manuel Mendes

redação e edição

CIE - Comunicação e Imprensa Especializada, Lda.®

Grupo PublIndústria

Praça da Corujeira, 38 - Apartado 3825

4300-144 Porto - Portugal

T. 225 899 626/8 - F. 225 899 629

geral@cie-comunicacao.pt

www.cie-comunicacao.pt

conselho de administração

Júlio Almeida, António Malheiro
PublIndústria - Produção de Comunicação, Lda.

propriedade

PublIndústria - Produção de Comunicação, Lda.

Empresa Jornalística Registo n.º 21 31 63

NIPC: 501 777 288

Praça da Corujeira, 38 - Apartado 3825

4300-144 Porto - Portugal

T. 225 899 620 - F. 225 899 629

geral@publindustria.pt

www.publindustria.pt

impressão e acabamento

acq print

Rua Marquesa d'Alorna, 12 A | Bons Dias

2620-271 Ramada

publicação periódica

Registo n.º 124280

Depósito Legal: 372909/14

ISSN: 1646-4591

Tiragem: 5000 exemplares

INPI

Registo n.º 359396

periodicidade

Trimestral

Os artigos assinados são da exclusiva responsabilidade dos seus autores.

protocolos institucionais

AGEFE, Voltimum, ACIST-AET, CPI, KNX, SITE-NORTE

Estatuto editorial disponível em www.oelectricista.pt

o electricista®



revista técnico-profissional
energia
telecomunicações
segurança

luzes

cigarros eletrónicos? 2

Sim, mas só com muito boa qualidade

espaço voltimum

faróis mostram o caminho 4

vozes de mercado

como os dados podem ajudar a indústria a combater 6

uma das principais fontes de aquecimento global

inspeção de instalações elétricas

valor acrescentado através da distribuição 10

alta tensão

disjuntores de Muito Alta, Alta e Média Tensão (2.ª Parte) 14

prevenção de riscos (3.ª Parte) 20

telecomunicações

teste e limpeza conetores multifibra - MPO 24

libertação da faixa dos 700 MHz - que todos tiremos 28

partido!

climatização

quais serão as consequências perante a União Europeia 30

do atraso da construção de edifícios "NZEB" em

Portugal?

notícias 34

artigo técnico

condensadores de tântalo e polímero 50

formação

ventilação: leis dos ventiladores 52

ficha prática n.º 55 56

bibliografia 58

dossier sobre vistoria das instalações elétricas 60

e aparelhagem elétrica

ensaio de Dispositivos de Corrente Residual (RCD) 62

Fernando Ferreira, Gatengel - Projectos de Engenharia, 64

Lda.: "...esta decisão implica para os projetistas uma

responsabilidade acrescida"

vistoria das instalações elétricas e aparelhagem elétrica 66

(1.ª Parte)

formação dos profissionais das instalações elétricas de 72

serviço particular

proteção contra sobretensões transitórias para edifícios 74

residenciais

proteção contra sobretensões 76

entrevista

João Cruz, Schneider Electric Portugal: "simplifica o 80

acesso à informação relevante"

case-study

82

84

Espectral Telecomunicações: teste de conetores MPO

F.Fonseca apresenta o True Presence®: a

verdadeira deteção de presença pela Steinel

86

90

Professional

soluções Legrand ao serviço da indústria

92

Palissy Galvani: SCHUCH: armaduras ATEX de

emergência na era LED

aplicação da nova KVOTBOX da TEV2

informação técnico-comercial

94

novo relé de monitorização de alimentação

da rede da ABB com Modbus RTU garante

estabilidade da rede

96

Bresimar Automação: Fuji Electric tem

disponível uma solução para bombagem solar

de elevado rendimento

98

F.Fonseca apresenta o verificador de segurança

elétrica MI 3155 da Metrel

100

nova tecnologia Fluke FieldSense permite

medição da tensão e da corrente sem contacto

metálico

102

INOVASENSE: sistema de testes de segurança

elétrica multifunções LG 1805B

104

OLFER: série DDR-240: conversor de corrente

contínua para carril DIN em 240 W

106

OMICRON: novos e eficientes métodos de teste

para analisar a aparelhagem isolada a gás

Palissy Galvani: instalações no exterior com

estranquidade garantida

110

QUITÉRIOS - novo software de orçamentação

Grupo Rolear lança nova linha de bombas de

calor para piscina UPLIVE

116

Schneider Electric Portugal: maior fiabilidade

e rentabilidade para as indústrias de alto risco

com o novo controlador EcoStruxure Triconex

Tricon CX v11.3

118

SOCOME: MASTERYS - 4.ª da gama

120

TEV2 - Distribuição de Material Elétrico:

quadros de distribuição KV

122

Weidmüller Industrial Light (WIL)

124

Zeben - Sistemas Electrónicos; a energia não é

perfeita - como eliminar os problemas na rede

elétrica

126

mercado técnico

www.oelectricista.pt

Aceda ao link através deste QR code.



65

sumário

[f /revistaoelectricista](https://www.facebook.com/revistaoelectricista)

Eng.º Filipe Pinto, integrado na WEG há mais de uma década, onde atualmente desempenha as funções de Gestor de Produto na área da automação para o mercado nacional. Com o objetivo de desenvolver e cimentar a sua ligação às instituições de ensino superior em todo o território nacional, a WEG aposta na realização deste tipo de iniciativas, contribuindo para o estabelecimento de um espírito de cooperação e da partilha de conhecimento nas suas diversas áreas de atuação. O Instituto Politécnico de Bragança é uma instituição pública de ensino superior localizada no interior norte de Portugal e assume-se como uma referência na qualidade da oferta formativa ministrada, assim como na promoção de atividades que potenciam a ligação com o tecido empresarial nacional e internacional.

Vulcano assinala o Dia Mundial da Conservação da Natureza

Vulcano

Tel.: +351 218 500 300 · Fax: +351 218 500 301
info.vulcano@pt.bosch.com · www.vulcano.pt

[f /VulcanoPortugal](https://www.facebook.com/VulcanoPortugal)



No Dia Mundial da Conservação da Natureza, 28 de julho, a Vulcano alertou para a necessidade de protegermos e conservarmos a Natureza.

Sabia que 21% do território nacional é considerado Área Classificada e Protegida. Esta classificação do nosso território deve-se à biodiversidade e condições naturais de algumas regiões distribuídas pelo país. É cada vez mais importante manter o nosso património nacional e cultural.

No sentido da importância de continuarmos a fazer um bom trabalho em prol da Conservação da Natureza, a Vulcano reforça a sua aposta em soluções solares térmicas, mas amigas do meio ambiente e sustentabilidade do planeta. Estas são eficientes, seguras, ecológicas e de fácil instalação, proporcionando uma redução até 75% do consumo de energia no aquecimento de águas, assim como uma considerável redução das emissões de CO₂ para a atmosfera. Pelo que, direta e indiretamente, ajudam na preservação da natureza, ao utilizar uma menor quantidade de matéria-prima para atingir o mesmo objetivo. A energia solar é uma

das soluções usadas que permite reduzir o impacto ambiental através de um consumo sustentável. Com a oferta de painéis solares térmicos eficientes, seguros, ecológicos e de fácil e rápida instalação, a Vulcano disponibiliza produtos capazes de elevar o grau de eficiência energética de habitações e edifícios.

Repositório de artigos técnicos

ALPHA ENGENHARIA - Equipamentos e Soluções Industriais

Tel.: +351 220 136 963 · Tlm.: +351 933 694 486

info@alphaengenharia.pt · www.alphaengenharia.pt



A empresa ALPHA ENGENHARIA apresenta o repositório de artigos técnicos que se encontra disponível no website da empresa: <https://goo.gl/94syAT>.

O objetivo deste repositório é promover a divulgação de artigos técnicos no âmbito das tecnologias de instrumentação, automação e válvulas. Todos os artigos técnicos publicados são sucintos, de fácil leitura e orientados para técnicos industriais de manutenção ou projeto. Na expectativa que este repositório possa ser uma ferramenta útil, no processo de decisão da escolha da melhor solução para uma aplicação industrial, a ALPHA ENGENHARIA disponibiliza esclarecer qualquer dúvida técnica-comercial.

Coleção ToLEDo™ Vintage da Sylvania

Feilo Sylvania Portugal, Lda.

Tel.: +351 217 937 736 · Fax: +351 217 937 73

info.pt@sylvania-lighting.com

www.sylvania-lighting.com



A nova coleção ToLEDo™ Vintage é o futuro. Indicada para hotéis, restaurantes, bares e aplicações decorativas, as lâmpadas proporcionam a luz omnidirecional com distribuição de 300°. A gama está disponível em Candle, A60, ST64, G95, G120, A160 e G200, num vidro escurecido, dourado e preto e sem brilho. A série ToLEDo Vintage apresenta uma temperatura de cor quente, de 2000°K, emitindo

um fluxo luminoso de até 300 lm, criando assim um ambiente caloroso e acolhedor.

Com opções reguláveis e não reguláveis, a lâmpada ToLEDo™ Vintage oferece até 84% de poupança energética quando comparado com as lâmpadas incandescentes, tendo uma vida útil de 15 000 horas, e 100 000 ciclos de ignição. Esta gama oferece um elevado rendimento luminoso (lm/W), contribuindo para a redução das emissões de CO₂. É ecológico e não possui mercúrio. Os modelos reguláveis foram testados para garantir que podem ser regulados suavemente de 100% a 10%.

Schneider Electric e os Jesuítas lançam programas de formação em eletricidade no Congo

Schneider Electric Portugal

Tel.: +351 217 507 100 · Fax: +351 217 507 101

pt-atendimento-cliente@schneider-electric.com

www.se.com/pt



Na província de Haut-Katanga na República Democrática do Congo (RDC), a falta de eletricitistas qualificados está a afetar o desenvolvimento económico da província. Assim, a Schneider Electric e a Companhia de Jesus na RDC irão ajudar 500 habitantes locais a encontrar trabalho, entre 2018 e 2020, criando 2 cursos de formação certificados para eletricitistas. Cerca de 80% destes formandos descendem de famílias desfavorecidas.

A economia da RDC tem sido prejudicada pela carência das suas infraestruturas e competências, o que está a fragilizar o seu crescimento. Em Haut-Katanga, o setor elétrico tem de recorrer a trabalhadores externos para cumprirem com as suas necessidades em equipamento elétrico, instalações e manutenção, em detrimento das populações desfavorecidas da província. Em 2009, a Schneider Electric lançou o programa de Acesso à Energia para apoiar formações elétricas vocacionadas, em parceria com organizações locais. Desde esse ano, o programa ajudou mais de 148 000 pessoas em mais de 45 países. Para além disso, estima-se que entre 2009 e 2020 a Schneider Electric tenha ajudado na formação de mais de 20 000 jovens em 22 países africanos com 20 parceiros. Só em 2018, mais de 5200 pessoas serão formadas. Na RDC, Didier Chika, *Access to Energy Business Development Manager*, entrou em

beneficiaram sobretudo as crianças porque o índice de abandono escolar diminuiu de uns 40% até 4% desde que a Fundação Vicente Ferrer as começou a distribuir. Esta iniciativa soma-se à construção de um centro escolar que em 2014 foi inaugurado graças aos donativos obtidos pelos trabalhadores da CIRCUTOR e pelas contribuições da própria empresa.

Invólucros industriais

ALPHA ENGENHARIA - Equipamentos e Soluções Industriais

Tel.: +351 220 136 963 · Tlm.: +351 933 694 486

info@alphaengenharia.pt · www.alphaengenharia.pt



Os invólucros industriais do fabricante Bernstein são adequados para encapsular componentes elétricos, eletrónicos, pneumáticos ou pequenas unidades de controlo. Oferecendo uma elevada resistência ao impacto e uma classe de proteção IP66, IP68 ou IP69k. Os invólucros industriais da Bernstein podem ser em alumínio, poliéster reforçado com fibra de vidro, ABS ou policarbonato.

Todos os invólucros industriais estão disponíveis com diferentes tipos de vedações; soluções de abertura e montagem ajustadas às suas especificações. Para além disso, com o serviço de customização da Bernstein, todos os invólucros industriais podem ser personalizados na maquinagem, na serigrafia e na pintura para responder às necessidades da sua aplicação e *design*.

Astratec promove Breakfast Meetings

Astratec – Lighting Consultant

Tel.: +351 219 428 830

www.astratec.pt



Nos passados dias 18 e 19 de setembro, a Astratec reuniu no Museu do Oriente, em

Lisboa, e no AC Hotel by Marriott, na cidade do Porto, os seus parceiros de negócios para apresentar as soluções da marca e, principalmente, dar a conhecer a sua nova marca representada em iluminação de escritórios, a Regiolux.

A revista "o electricista" marcou presença no evento na cidade do Porto e, para dar início a este encontro tomou a palavra Pedro Telhado, CEO da Astratec, empresa de soluções de iluminação, que falou sobre a alteração do paradigma da iluminação, estando esta cada vez mais centrada no ser humano e com ferramentas cada vez mais inovadoras e adequadas à realidade das instalações. Sérgio Costa, *Product Manager* da Astratec continuou com a sua apresentação sobre fundamentos de controlo, protocolos de comunicação, entre outros pontos.

De seguida, Torsten Kiesslich-Kocher, *Sales Manager Export* da Regiolux, apresentou a empresa alemã e focou a sua apresentação no conceito *Human Centric Lighting*, explicando a importância da luz e da sua harmonização para o ser humano, nomeadamente em locais de trabalho, escolas, espaço comuns e, principalmente, em locais como lares e centros de tratamento, onde uma boa iluminação pode ser utilizada para melhorar a qualidade de vida de idosos e pessoas doentes.

Pós-graduação na CENERTEC

CENERTEC – Centro de Energia e Tecnologia

Tel.: +351 22 973 46 24 · Fax: +351 22 973 07 46

cenertec@cenertec.pt · www.cenertec.pt



A CENERTEC – Centro de Energia e Tecnologia tem abertas as inscrições para a 10.ª edição da pós-graduação de gestão de operações e serviços industriais, direcionado para os profissionais da indústria e serviços que desempenhem funções nas áreas de gestão industrial, engenharia, planeamento e controlo da produção e operações, logística e *supply chain management*. Esta pós-graduação será ministrada por formadores ligados ao mundo empresarial que conseguiram aliar uma sólida formação académica à experiência do saber-fazer, apoiando as suas intervenções em casos práticos e levando os formandos a descobrir oportunidades de melhoria das suas funções. Os nossos

Formadores ensinam o que praticam e praticam o que ensinam. O seu saber não é apenas livresco.

Com uma duração de 268 horas, distribuídas por 16 Disciplinas e 6 Seminários, esta pós-graduação procura transmitir conhecimentos e boas práticas de gestão empresarial em domínios tão atuais como *lean management*, gestão de operações, logística industrial, gestão de energia, custos industriais, gestão de projetos, entre outros. Como importante complemento à formação em sala, 13 empresas serão visitadas, como formação "no terreno", destinadas a dar uma componente muito prática à PG e levando a realidade do mundo industrial aos alunos. O programa da PG-GOSI contempla a realização de um Projeto Final, em ambiente empresarial, para promover a aplicação prática dos temas estudados ao longo da pós-graduação.

A pós-graduação terá início a 19 de outubro, e decorrerá às sextas-feiras das 18.30 às 22.30 horas e aos sábados das 09 às 13 horas, no Hotel Holiday Inn Porto Gaia.

ABB Connect: assistente digital para as necessidades de eletrificação

ABB, S.A.

Tel.: +351 214 256 000 · Fax: +351 214 256 390

marketing.abb@pt.abb.com · www.abb.pt



A ABB lançou o seu assistente digital, o ABB Connect, através do qual pode aceder a informações sobre produtos, novidades, e manter-se ligado às últimas notícias e ferramentas da ABB. O ABB Connect é disponibilizado gratuitamente pela ABB que lhe permite ligar-se à mais ampla gama de soluções de eletrificação num único lugar.

Com o ABB Connect pode criar e personalizar a sua área de trabalho digital, quer no seu *smartphone* ou *tablet*, incluindo a digitalização e o arquivo de documentos para utilização aquando desligado da rede. Ao digitalizar o código QR de um produto, pode obter mais detalhes e acesso ao mundo das informações de eletrificação da ABB. Através do ABB Connect pode ter acesso aos últimos artigos na secção Notícias. Esta é uma ferramenta compatível com qualquer dispositivo iOS, Android ou Windows 10. **E**

Sensor de segurança da Bernstein recebe Red Dot Award

ALPHA ENGENHARIA - Equipamentos e Soluções Industriais
Tel.: +351 220 136 963 · Tlm.: +351 933 694 486
info@alphaengenharia.pt · www.alphaengenharia.pt



O SRF – uma abreviatura de Safety RFID – monitoriza os movimentos dos equipamentos de proteção, como portas ou proteções metálicas de uma máquina. Este sensor protege o operador sempre que um dispositivo de segurança não está devidamente fechado. Ao desenvolver este novo produto, a BERNSTEIN prestou uma especial

atenção ao sistema de diagnóstico que acompanha o sensor e que fornece uma grande quantidade de informação, centralizada e flexível, que é útil numa produção inteligente.

Os dados de diagnóstico são enviados para o controlador da máquina via I/O Link ou, em alternativa, são exibidos num *smartphone* utilizando a tecnologia NFC. Assim 20 diferentes itens de informação podem estar disponíveis por cada sensor, mesmo quando ligado em série. Estes dados podem ser usados para uma manutenção preditiva baseada numa deteção precoce de falhas, impedindo por vezes uma paragem dispendiosa. Se a fonte de alimentação falhar, via NFC, uma memória resolve o problema. Se uma falha for detetada numa saída de emergência, existe a opção de desligar a máquina de forma controlada antes que a paragem de emergência seja atuada. Evitando danos nas ferramentas ou nas peças de trabalho. A ligação série do sistema de sensores é realizada por um cabo não blindado *standard* de 4 fios, evitando um custo extra em acessórios. Em conformidade com a norma ISO 14119, o SRF possui um sistema de bloqueio do tipo 4. O novo sensor inteligente SRF da BERNSTEIN AG é indicado para qualquer aplicação onde os interruptores de segurança (tipo 2) ou os sensores (tipo 4) são usados para a segurança da máquina. Por exemplo, o SRF é ideal nos equipamentos de embalagem, em máquinas para trabalhar madeira, em máquinas de tornear e fresar, em máquinas de processamento de alimentos e em máquinas de moldagem por injeção.

MOVITRAC® LTE-B+ com Índice de Proteção IP20 e IP66

SEW-EURODRIVE Portugal
Tel.: +351 231 209 670
infosew@sew-eurodrive.pt · www.sew-eurodrive.pt



Os conversores de frequência da série MOVITRAC® LTE-B são idealmente adaptados para aplicações simples. Foram desenhados e desenvolvidos para o controlo de velocidade em motores síncronos e assíncronos e são usados para levar a cabo tarefas em aplicações

de transporte como pequenos e modulares transportadores de correia, ventiladores e bombas, de uma forma muito económica.

O MOVITRAC® LTE-B+ rapidamente destaca-se pelas suas características: Índice de proteção IP20/Nema 1 (quadro elétrico e IP66/NEMA 4x instalação no campo); potência nominal de 0,37 a 11,0 kW em 3 tamanhos; monofásicos de 115 V e 230 V, trifásicos de 230 V e 400 V; pré-configurados para motores assíncronos SEW tipo DRN.. (IE3); controlo de motores síncronos tipo DR...J (IE4) (Tecnologia LSPM); controlo vetorial simples para motores

assíncronos; consola de operação integrada de simples utilização; controlo PI integrado; função de poupança de energia integrada; ruído extra baixo até 32 kHz (por exemplo, para locais de operação manual); ligação integrada para SBus, CANopen e Modbus; ligação a *bus* de campo via *gateways* (DFx); ligação a *software* para *backup* de dados e está aprovado segundo os *standards* C-Tick, cUL, UL508, C22.2 n.º. 14.

O conversor de frequência MOVITRAC® LTE-B convence pela sua gama de funções bem adaptada para aplicações simples. O desenho compacto e a utilização intuitiva tornam a sua integração rápida e simples em numerosas aplicações, quer na variante IP20 para instalação no quadro elétrico, quer na variante IP66 para instalação no campo.

Novo TeSys GV3P, a solução de arranque motor mais compacta com 37 kW e controlo direto com o PLC

Schneider Electric Portugal
Tel.: +351 217 507 100 · Fax: +351 217 507 101
pt-atendimento-cliente@schneider-electric.com · www.se.com/pt

A Schneider Electric lançou 2 novos modelos adicionais, à gama TeSys GV3 de disjuntores magnetotérmicos. O TeSys GV3P73 e GV3P80 proporcionam calibres de 73 A a 80 A, respetivamente, com largura de 55 mm, 35% mais pequeno que os produtos anteriormente disponibilizados, a este calibre. Ambos os produtos foram testados e aprovados para motores com classe de eficiência IE3 e IE4. Combinado com o novo TeSys D Green, contactor de 80 A, cria a solução de arranque mais eficiente, a nível energético, num tamanho mais pequeno com uma conexão PLC simplificada. "Para os clientes que querem obter mais resultados com o seu quadro elétrico, a gama TeSys GV3 oferece uma tecnologia *fiável e compacta*", ditou Cristina Ilco, *Product Manager* da Schneider Electric. "O TeSys GV3 e o TeSys D Green são soluções de arranque de 37 kW que vão reduzir o consumo energético, o tempo de instalação e reduzir espaço em máquinas e armários elétricos de grande densidade. Além disso, devido à sua conexão EverLink™ da Schneider Electric, não há necessidade de realizar o reaperto, o que vai ainda simplificar a integração com uma arquitetura de automação, e uma interface direta a um uso PLC de 500 mA de saída, uma capacidade única, somente disponível pela Schneider Electric."

Em aplicações onde não são utilizados contactores, a série TeSys permite o controlo manual local do motor através do uso de um manípulo rotativo ou prolongado. O seu *design*, fácil de utilizar, fornece uma indicação visível do desengate. Os modelos GV3P73 e GV3P80 incluem também a tecnologia patenteada EverLink, que poupa espaço e tempo de montagem enquanto assegura que as conexões, com cabos, sejam tão seguras como com terminais de compressão. A inovadora tecnologia de fluência de compensação melhora a resistência de vibração, não sendo necessário realizar reapertos periódicos.

Esta solução de arranque do motor está disponível em 2 ou 3 configurações de produtos – incluindo disjuntores, contactores e uma nova oferta de relés de proteção térmica – reduzindo a altura de arranque do motor em 50%. As inovações TeSys GV3P apresentam 35% mais pequeno que os produtos da mesma potência anteriormente disponíveis, combinado com os novos contactores TeSys D Green ou TeSys cria uma completa solução de arranque motor até 37 kW de potência e 55 mm de largura, uma integração simplificada com PLCs de 500 mA de saída, um manípulo rotativo ergonómico e indicador do disparo, terminais patenteados EverLink sem necessidade de reaperto, testado e comprovado para motores com classe de eficiência IE3 e IE4. Os TeSys GV3, TeSys D e TeSys D Green são parte da gama de comando motores da