

Um passo à frente em projetos elétricos e fotovoltaicos

Principais novidades da Série 2017 de **CADElet**, **iDEA** e **Eplus**

Compatibilidade com o AutoCAD

Os programas linha CADElet agora são compatíveis com os produtos **AutoCAD** da versão 2007 a **2017** com 32 ou 64 bits.

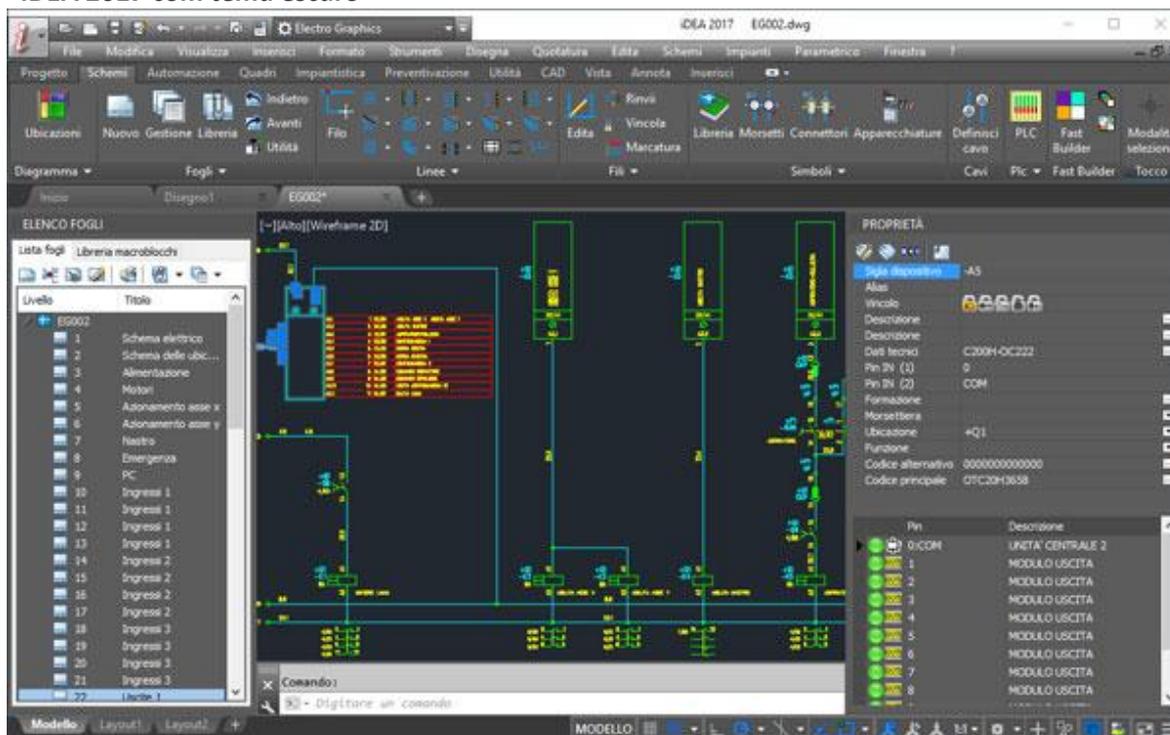
iDEA Eplus com tecnologia Autodesk AutoCAD® OEM 2017

Entre as principais novidades da versão 2017 dos produtos Electro Graphics tem-se a passagem da versão 2013 para a versão 2017 do motor *Autodesk AutoCAD® OEM* no qual se baseiam o iDEA e o EPLUS. A seguir, será dada atenção exclusivamente às funções mais significantes introduzidas no *Autodesk AutoCAD® OEM* versão 2017 com 64 bits.

Visualização da interface com tema escuro

A nova interface mais escura não somente é esteticamente interessante, mas reduz também o cansaço dos olhos. As linhas sutis, ícones e textos se tornam mais nítidos. É possível passar da interface escura à tradicional clara, configurando uma das opções gerais do CAD.

iDEA 2017 com tema escuro



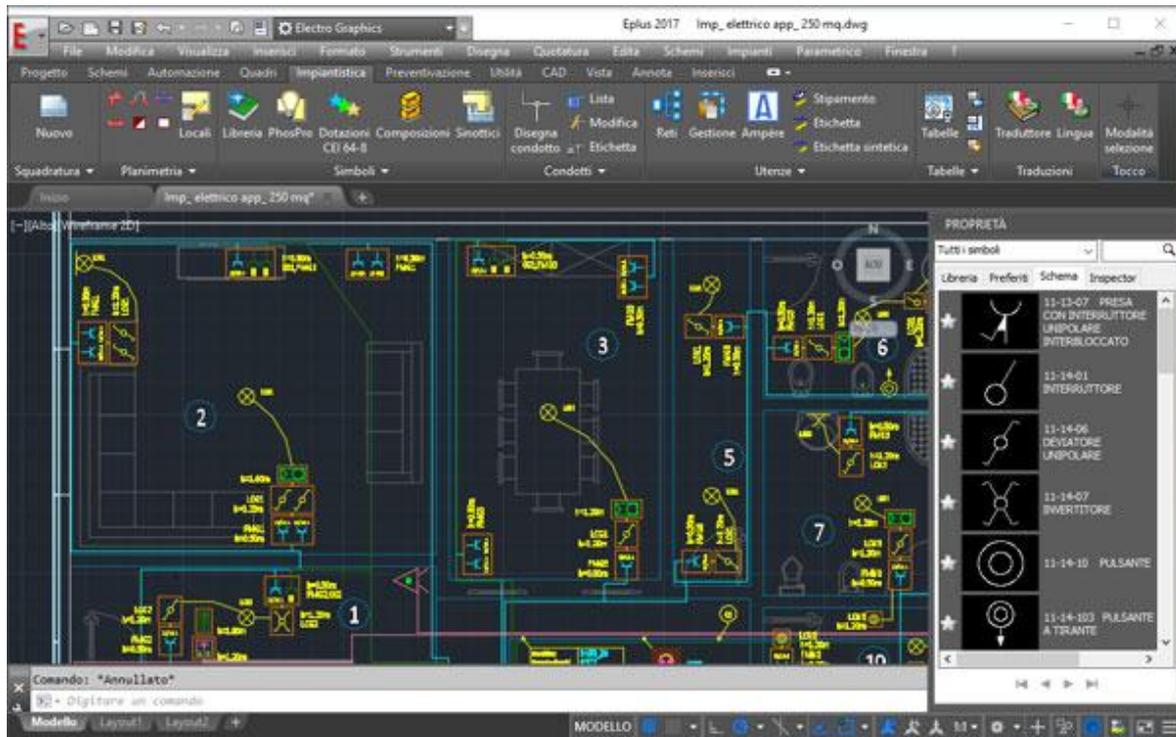
Desenvolvido por Electro Graphics Srl - Italy - www.electrographics.it

Distribuído por Hiper Energy do Brasil Ltda - 88801-500 - Criciúma (SC) - Brasil Tel.: (48) 2102 7703

info@hiperenergy.com.br - www.hiperenergy.com.br

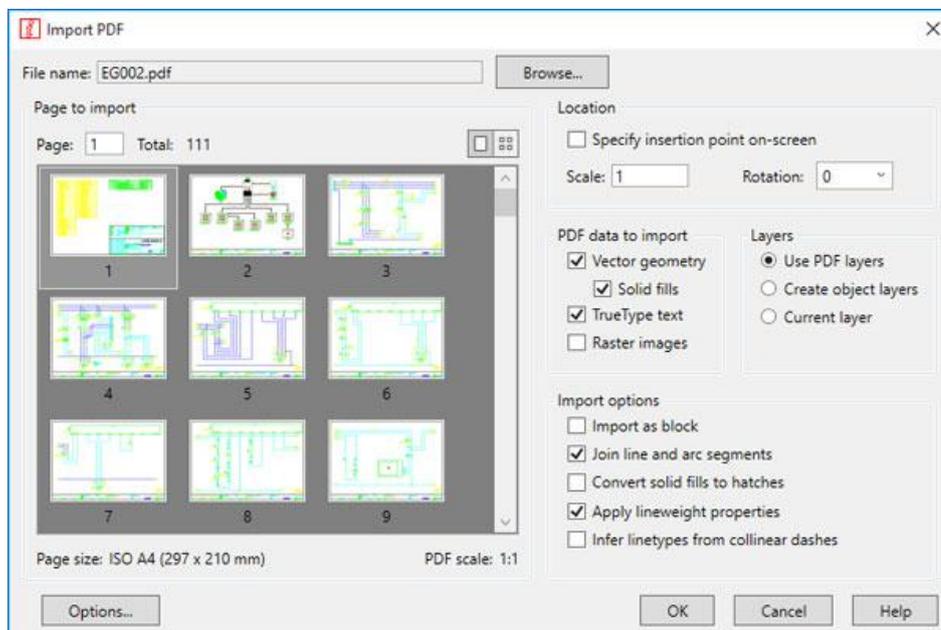


Eplus 2017 com tema escuro



Importar PDF

A nova versão permite importar a geometria, os preenchimentos, as imagens raster e os objetos de texto TrueType de um arquivo PDF para o desenho corrente. Dados do arquivo PDF podem vir de um PDF anexo ao desenho atual ou de qualquer arquivo PDF especificado. Algumas propriedades como, escala, layer, espessuras de linha e as cores podem ser mantidas inalteradas.



Melhorias da nuvem de revisão

Agora é possível criar nuvens de revisão com maior flexibilidade e modificá-las com a mesma facilidade. Basta desenhar bolhas de revisão ao redor das novas modificações de um desenho para rapidamente identificar as atualizações.



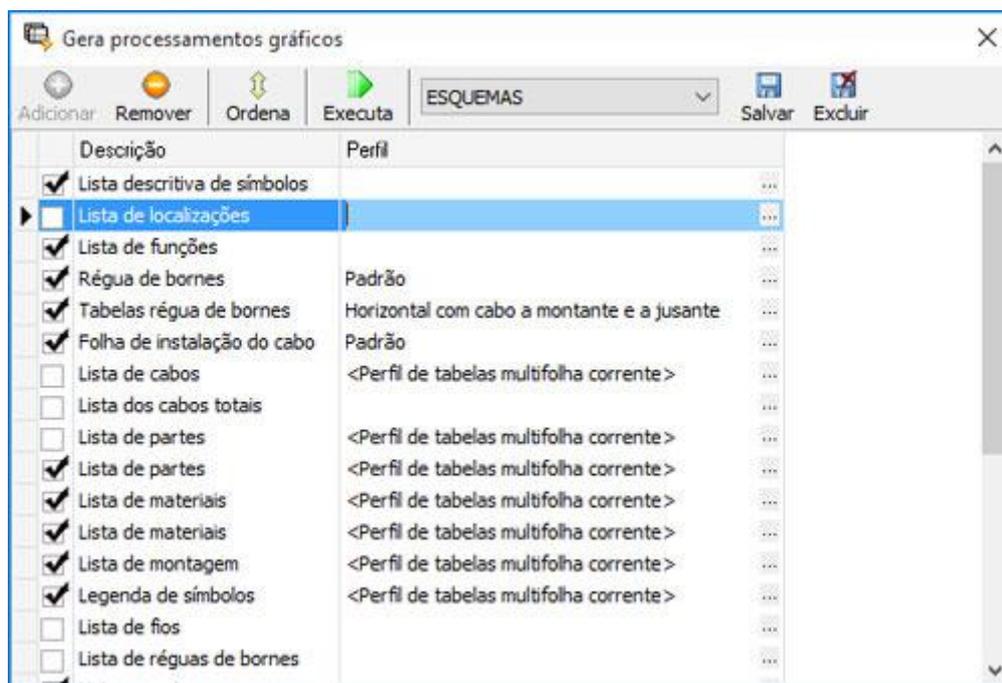
Se a nuvem de revisão é retangular, poligonal ou a mão livre, a modificação das dimensões e da forma com grip é mais simples. Uma nuvem pode ser desenhada com o comando FUMETTOREV.

Gráficos 2D e 3D melhorados

A nova versão oferece estabilidade, precisão e um melhor desempenho.

Gera processamento gráficos

A nova função, *Gerar processamento gráficos*, com uma única operação, permitem inserir no interior do esquema de múltiplas folhas todos os processamentos necessários para prover o esquema elétrico. O recurso



permite selecionar quais os processamentos a serem inseridos (legenda, símbolos, tabelas, régua de bornes, listas de cabos, etc.), além de definir as características representativas para cada processamento, e também salvar os diferentes perfis de geração de documentos.

Criação da parte posterior do painel

Layout de quadros e painéis de comando

A interface *Layout de quadros* permite a disposição dos perfis dos componentes para a representação do layout dos quadros. As informações para a extração dos perfis são adquiridas através dos símbolos inseridos no esquema aberto.

Através do código artigo, o software extrai do arquivo Artigos (estoque) os dados de perfil ou as dimensões caso não definidas.

No Layout quadros estão à disposição vários instrumentos para o desenho do quadro.

- Ferramentas para o desenho da estrutura dos quadros, guias, canaletas.
- Uma ferramenta para a disposição automática dos componentes na guia.
- Uma ferramenta para a disposição manual dos componentes.
- Uma ferramenta para o desenho automático da placa (ou molde) de fornecimento a partir da disposição dos componentes no layout.

Conexões posteriores do painel

Uma vez concluído o painel dos botões através da janela de desenho layout é possível executar uma representação dos contatos posteriores através da nova função Conexões posteriores do painel.



Ao iniciar a função de desenho, é exigida a seleção de um retângulo de amontoamento que representará a placa do painel, isso de modo a incluir todos os componentes posicionados anteriormente através da função *Layout quadros*. Os perfis de layout, que são detectados no interior dos retângulos, conduzem o desenho dos relativos blocos de contatos com a relação de pin e conexões em base ao esquema elétrico. É possível posicionar a representação na atual folha ou ainda em uma nova folha.

Na próxima figura, à esquerda é visível o layout frontal de um painel de comando, desenho feito através da função *Layout quadros*. À direita, foi posicionada a representação da parte posterior do painel de comando com as específicas conexões dos botões.



As informações reproduzidas nos contatos são personalizadas.

Layout quadro da lista preliminar

Uma nova função permite realizar o layout de um quadro, armário ou painel de comando, a partir de uma lista preliminar de materiais e na ausência do esquema elétrico. Com tal propósito, a função de *Layout quadro*, agora pode adquirir os componentes de uma lista preliminar predefinida através do módulo Tabula. Basta definir uma lista preliminar com os componentes do quadro a ser desenhado: por exemplo, no Tabula é possível criar uma nova lista de materiais, abrir o arquivo Artigos, buscar os artigos que se deseja inserir no quadro e arrastá-los na lista. É possível também desfrutar as funções de Exportar e Importar do Excel. Em ambientes gráficos do CADelet/iDEA/Eplus, ao se iniciar a interface *Layout quadros*, é possível ativar a opção 'Incluir perfil extraídos do file Tabula': a lista dos componentes no interior da janela Layout quadros reproduzirá os perfis com os quais se pode desenhar o layout.

A nova função *Layout quadros da lista preliminar* pode ser usada também nos casos em que os componentes do quadro tenham sido extraídos do esquema elétrico e seja necessário somente acrescentar outros elementos à lista, como estruturas e acessórios. Em tal caso, é possível alterar a lista de materiais extraída, antes de desenhar o layout.

Sobre temperatura quadros

A verificação da sobre temperatura interna do quadro é efetuada utilizando-se o método definido pela norma CEI 17-43 (IEC 60890) "*Método para a determinação das sobre temperaturas, mediante extrapolação, para equipamentos dispostos de proteção e de manobra para baixa tensão (quadros BT) não de série (ANS)*".

A verificação pode ser executada no ambiente gráfico CAD (CADelet/iDEA/Eplus), a partir dos dados dos equipamentos presentes no esquema elétrico aberto. Também é possível executar no programa Ampère, por sua vez, este executa a verificação de acordo com a norma CEI 23-51 para os quadros de uso doméstico e similares, além de se poder imprimir diretamente.

A função que permite executar a verificação da sobre temperatura dos quadros, presente também nas versões anteriores, refere-se do CADelet/iDEA/Eplus, foi revista e aprimorada de modo específico na parte que se refere a verificação da potência dissipada pelos componentes adquiridos pelo esquema elétrico.



Informazioni sui dati elaborati dai disegni:

Ubicazione	Codice	Descrizione	Potenza dissipata	Temp. max	Quantità	Sigla	Posizione
▶ <input type="checkbox"/> +E1 Motori			2.400 W				
▶ <input type="checkbox"/> +E2 Pulsantiera esterne			0 W				
▶ <input type="checkbox"/> +P1 Pulsantiera PC			0 W				
▶ <input checked="" type="checkbox"/> +Q1 Quadro			178 W				
▶ <input type="checkbox"/>	029432	Morsetto passante KrG	0 W	55 °C	4	XIN	3/A1
▶ <input type="checkbox"/>	2775016	Morsetto con piedino universale grigio	0 W	55 °C	22	X2	24/B3
▶ <input type="checkbox"/>	279681	Mors.passante per 3 conduttori grigio	0 W	55 °C	65	X1	11/B2
▶ <input type="checkbox"/>	280901	Mors.passante per 2 conduttori grigio	0 W	55 °C	12	XFR	4/C5
▶ <input type="checkbox"/>	3031238	Morsetto a molla per cond. di terra	0 W	55 °C	1	XPE	3/E2
▶ <input type="checkbox"/>	3NW7010	BASE SEZ.X FUS.CILINDR. 10X38 1P.	2 W	55 °C	1	-Q5	3/C6
▶ <input type="checkbox"/>	3NW7020	BASE SEZ.X FUS.CILINDR. 10X38 2P.	2 W	55 °C	7	-Q4	3/B6
▶ <input type="checkbox"/>	3NW7030	BASE SEZ.X FUS.CILINDR. 10X38 3P.	2 W	55 °C	2	-Q2	3/B3
▶ <input type="checkbox"/>	3TH30220AC2	CONT.AUS.ZL+2R 24V 50/60HZ BLOC.AG	1 W	55 °C	1	-K4	22/D5
▶ <input type="checkbox"/>	3TH30220AN2	CONT.AUS.ZL+2R 220V 50/60HZ BLOC.AG	1 W	55 °C	2	-K6	25/D4
▶ <input type="checkbox"/>	STE7413	INTERR. MAN-SEZ 3P 40A 400V CA 3UM	4 W	55 °C	1	-Q1	3/A1
▶ <input type="checkbox"/>	DB25PK87	Connett. a saldare invol. stagno maschio	0 W	55 °C	15	CNP	22/D8
▶ <input type="checkbox"/>	DBW25P	Connettore per fili discreti IDC maschio	0 W	55 °C	25	CN1	30/E6

30 componenti la cui temperatura massima di utilizzo è inferiore alla temperatura media del quadro (102,3 °C)
11 componenti con potenza dissipata nulla
0 componenti con codice articolo non presente in archivio materiali
0 componenti con codice articolo non assegnato

Para cada componente adquirido pelo esquema elétrico, são visualizados os dados técnicos revelados pelo arquivo Artigos (Código, Descrição, Potência dissipada, Temperatura máxima de uso) e os dados adquiridos pelo esquema elétrico (Quantidade, Sigla, Posição no esquema).

No painel abaixo, são demonstradas as mensagens informativas e as eventuais condições de erro; os componentes com erro são evidenciados na lista com um ícone característico.

- **Componentes com temperatura de uso inferior à temperatura média do quadro**
- **Componentes desprovidos de potência dissipada**
- **Componentes com códigos de item não presentes no arquivo artigos**
- **Componentes desprovidos de código artigo**

Quando for necessário editar os dados técnicos de um componente selecionado da lista, é possível clicar duas vezes ou escolher o comando, *Editar dados técnicos*, disponível no menu que se abre com o botão direito do mouse: os dados modificados são salvos no arquivo Artigos e são válidos para todos dos componentes com tal código.

No painel *Potência dissipada pelos componentes*, é exibida a potência dissipada total adquirida, o coeficiente de simultaneidade em que é possível intervir, e a potência efetiva dissipada pelos componentes por proceder a verificação.

Etiqueta símbolo

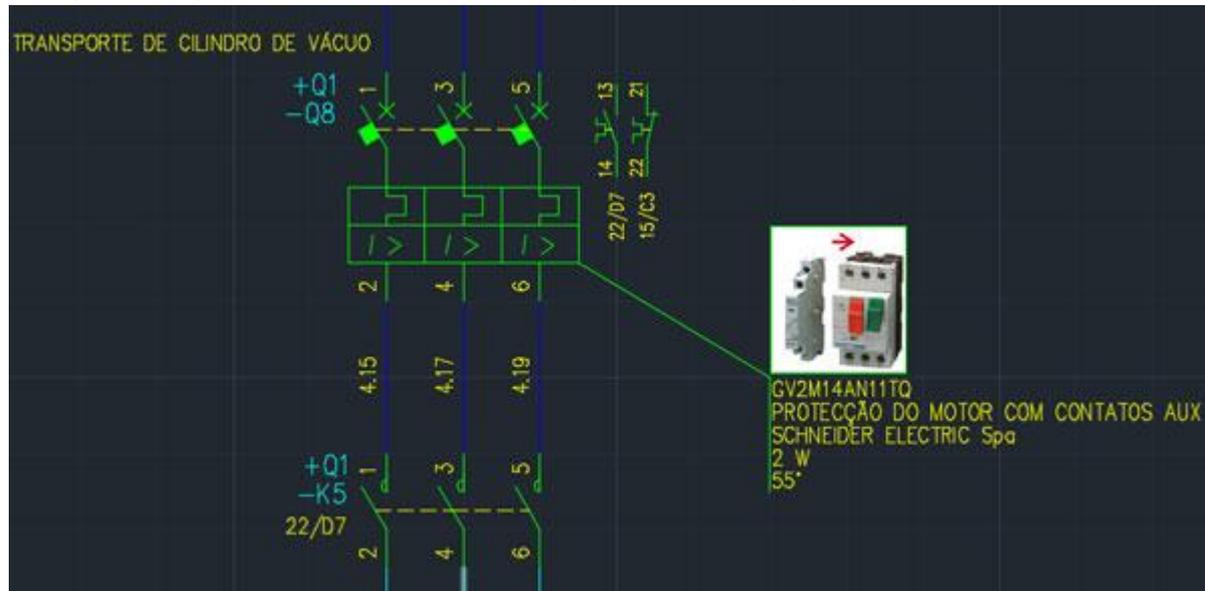
O novo comando *Etiqueta símbolo*, permite reproduzir no desenho um folheto contendo as informações relativas a um símbolo. Os dados reproduzidos são personalizados mediante perfis, referindo-se as informações relativas aos códigos materiais associados ao símbolo, e, são extraídas do arquivo Artigos.

Ao iniciar o comando é necessário selecionar um ponto do símbolo e depois posicionar a etiqueta.

Uma janela de personalização permite personalizar perfis de desenho com o qual é possível controlar todos os parâmetros gráficos e as informações reproduzidas pela etiqueta.



Exemplo de etiqueta sobre símbolo e sobre esquema de automação

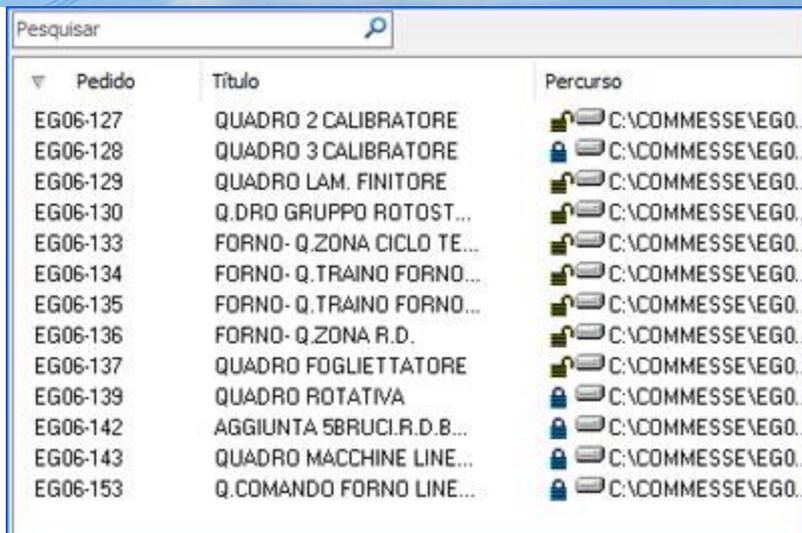


Exemplo de etiqueta sobre símbolo e sobre esquema planimétrico



Pedidos

Na janela com elenco de pedidos, na qual se acede através do programa *Pedidos* ou através do ambiente gráfico CADelet/iDEA/Eplus para a escolha do pedido de trabalho, agora se encontra presente a opção *Busca*. A nova função permite filtrar a lista de pedidos e visualizar rapidamente somente os pedidos que correspondem ao critério da pesquisa. Em particular, o texto inserido na caixa colocada sobre a lista de pedidos, é identificado pelo software no interior das informações dos pedidos, por exemplo, *nome pedidos, título, cliente, empresa, fabricante*.



Pedido	Titulo	Percurso
EG06-127	QUADRO 2 CALIBRATORE	C:\COMMESSE\EGO...
EG06-128	QUADRO 3 CALIBRATORE	C:\COMMESSE\EGO...
EG06-129	QUADRO LAM. FINITORE	C:\COMMESSE\EGO...
EG06-130	Q.DRO GRUPPO ROTOST...	C:\COMMESSE\EGO...
EG06-133	FORNO- Q.ZONA CICLO TE...	C:\COMMESSE\EGO...
EG06-134	FORNO- Q.TRAINO FORNO...	C:\COMMESSE\EGO...
EG06-135	FORNO- Q.TRAINO FORNO...	C:\COMMESSE\EGO...
EG06-136	FORNO- Q.ZONA R.D.	C:\COMMESSE\EGO...
EG06-137	QUADRO FOGLIETTATORE	C:\COMMESSE\EGO...
EG06-139	QUADRO ROTATIVA	C:\COMMESSE\EGO...
EG06-142	AGGIUNTA 5BRUCI.R.D.B...	C:\COMMESSE\EGO...
EG06-143	QUADRO MACCHINE LINE...	C:\COMMESSE\EGO...
EG06-153	Q.COMANDO FORNO LINE...	C:\COMMESSE\EGO...

Drag do arquivo materiais e dicionário na planilha de cálculo

Uma cômoda função que permite inserir em uma célula de uma planilha de cálculo aberta o código de um artigo material retirando-o diretamente da interface do arquivo Artigos (estoque).

Este método é útil, por exemplo, para codificar uma lista de matérias exportados na planilha de cálculo do Tabula.

A operação pode ser iniciada depois de se abrir a janela da planilha de cálculo e o arquivo materiais, simplesmente selecionando-se o artigo interessado na grade Artigos. Assim, arrasta-se e coloca-se o item na célula do Excel desejada.

Com a mesma técnica é possível inserir em uma planilha de cálculo uma linha de texto presente no dicionário, sempre através da janela de arquivo dos materiais.

Arquivo proteções: novos sistemas de filtro

O arquivo *Dispositivos*, na seção *Proteções*, apresenta um painel Filtros capaz de exibir as correntes de falha segundo a norma civil EN 60898 e a norma industrial EN 60947.

Para as proteções por diferenciais, indica-se a possibilidade de filtrar por Classe de emprego (A, AC, B, F) e por Desengate diferencial até a corrente de 3A.

Arquivos de transformadores

O arquivo *Dispositivos*, na seção *Transformadores*, foi atualizado para gerenciar os transformadores com três enrolamentos.

Na guia *Transformador* na janela de edição dados, deve ser escolhido como Tipo o transformador com Três enrolamentos.

A guia *Elétrica* reproduz os dados da placa que deve ser atribuída a cada item do arquivo, e que seguem as definições da norma **CEI EN 60909-4**. A janela gerencia as perdas de curtos-circuitos tanto na forma percentual (Componente resistivo Vcc%) como em Watt (Perda de curto-circuito).



Transformador Elétrico Material

Inserir informações adicionais sobre o transformador.

Tensão dos 3 lados

Tensão lado alta (UrTHV): 400.000 V

Tensão lado média (UrTMV): 120.000 V

Tensão lado baixa (UrTLV): 30.000 V

Componentes elétricos Lado alta-média (HVMV):

Potência aparente (SrTHVMV): 350.000 kVA

Vcc% (ukrHVMV): 21 %

Comp. Resist. Vcc% (uRrHVMV): 0,26 %

Perdas de c.c. (PkrHVMV): 910.000 W

Caratteristiche generali

Perdas em vazio: 50.000 W

Corrente a vuoto: 2,5 %

Rapporto I_r/I_t: 8

Rapporto X_{(0)T}/X_T: 2,1

Componentes elétricos Lado alta-baixa (HVLV):

Potência aparente (SrTHVLV): 50.000 kVA

Vcc% (ukrHVLV): 10 %

Comp. Resist. Vcc% (uRrHVLV): 0,16 %

Perdas de c.c. (PkrHVLV): 80.000 W

Componentes elétricos Lado média-baixa (MVLV):

Potência aparente (SrTMVLV): 50.000 kVA

Vcc% (ukrMVLV): 7 %

Comp. Resist. Vcc% (uRrMVLV): 0,16 %

Perdas de c.c. (PkrMVLV): 80.000 W

Arquivo cabos

Os dados associados a um cabo foram aumentados, com o propósito principal de dispor de todas as informações a ele relativas, sobretudo, quando não for possível extraí-los da Designação. Por isso, na guia *Cabos* da janela de diálogo *Propriedades* de um cabo, encontram-se também os seguintes campos:

- isolante;
- capa;
- armadura;
- temperatura máxima do cabo (temperatura de trabalho em corrente nominal);
- temperatura de referência para instalação aérea ou subterrânea;
- resistividade e profundidade no terreno para instalações subterrâneas;
- data da última modificação, fora de produção, ano de produção;
- favoritos;

Agora o arquivo encontra-se completo para fornecer todas as características de um cabo quando um fabricante atribuir uma Designação 'especial', que atende mais a questões comerciais do que técnicas. O Tipo de isolante também tem na lista o **XLPE** (*Cross-linked polyethylene*), que encontra total aplicação com a norma **IEC 60502-2**, a qual possui tabelas de capacidade específicas para este isolante. A guia Capacidade, agora, pode afrontar às especificações mais detalhadas de alguns fabricantes, que fornecem temperaturas de referência para as capacidades de instalações aéreas e subterrâneas. Para as instalações subterrâneas, agora é possível especificar até dois acoplamentos, como capacidade/resistividade do terreno.



BIBLIOTECA DE SÍMBOLOS

Biblioteca de símbolos Hidráulica e Pneumática

Na biblioteca de símbolos foram introduzidas simbologias de acordo com a ISO 1219-1 2012 III Ed para os diagramas de tecnologia pneumática e hidráulica. A biblioteca hidráulica e pneumática dispõe de alguns símbolos com a mesma parte gráfica, mas com diferentes definições pinos de saída. (Pin-out)

- Acessórios
- corpos de válvula
- indicadores de fluxo
- Bombas e cilindros
- válvulas a 2, 3, 4, 5 vias

Implementações de arquivos

Segue a lista das implementações feitas na biblioteca de símbolos e arquivos de produtos Electro Graphics 2017.

Arquivo Protecões

ABB

Diferenciais residuais BT

- Série DDA 200 B (revisão)

Disjuntores em caixa moldada BT

- Série Emax 2

Disjuntores em caixa moldada MT

- Série RM

Disjuntores Alta tensão

- Série ELK- Série 04
- Série ELK- Série 04 C
- Série ELK- Série 14
- Série PASS M0, M0H, M0S, M00

Seccionadores Alta tensão

- Série SDF

Relé para MT

- Série MF
- Série MFSP
- Série MO
- Série MOSP
- Série PF
- Série PO

BTICINO

Mini - disjuntores

- Série BTDIN (revisão)
- Série BTDIN RS (revisão)

Seccionadores BT

- Série MEGASWITCH MW63, MW160, MW250, MW630, MW1600 (revisão)

Disjuntores em caixa moldada BT

- Série MEGATIKER M1 160 (revisão)
- Série MEGATIKER M2 250 (revisão)
- Série MEGATIKER M4 630
- Série MEGATIKER M5 1600
- Série MEGATIKER MP1 160 (revisão) (para prot. motor)
- Série MEGATIKER MP2 250 (revisão) (para prot. motor)
- Série MEGATIKER MP4 630, MP5 1600
- Série MEGATIKER MP630 (revisão) (para prot. motor)
- Série MEGATIKER MS1 160 (revisão), MS2 250 (revisão), MS4 630, MS5 1600, MS200, MS250



- Série MEGATIKER MA/MH160
- Série MEGATIKER MA/MH/ML/MS250 (revisão)
- Série MEGATIKER MA/MH/ML250E (revisão)
- Tabelas de Backup 2015 para série BTDIN e MEGATIKER

EATON - MOELLER

Mini- Série disjuntores BT

- Série AZ
- Série FAZ
- Série FAZ-T

Int. diferenciais residuais BT

- Série FBSmV
- Série FBHmV
- Série FRCdM
- Série FRCmM

LEGRAND

- Série IDR RX³ (Int. diferenciais residuais)
- Série RX³ (Mini- Série disjuntores)
- Série UNIC Bolt (Disjuntores em caixa moldada)

SCHNEIDER ELECTRIC

- Série NC100 (revisão) Int. modular BT
- Série iC60 (revisão) Int. modular BT
- Série C40 (revisão) Int. modular BT
- Série VIGI NC100 Diferenciais residuais BT
- Série TeSys GV3-L (Disjuntores magnético para prot. motor)
- Série TeSys GV3-P (Disjuntores para prot. motor)
- Série TeSys GV7 (Disjuntores para prot. motor)

SIEMENS

- Série NH (revisão) Fusíveis Sitor BT
- Série 3RV (revisão) Disjuntores para prot. motor BT
- Série 3VL (revisão) Disjuntores em caixa moldada BT

- Série 7SJ integração do Modelo de 7SJ50 (Relé para Media tensão)
- Série 7SJ integração do Modelo de 7SJ63 (Relé para Media tensão)

SOPRANO

Mini-disjuntores BT

- Série DL063-B
- Série DL125-B
- Série DL250-N
- Série DL400-N
- Série DL630-N
- Série DL800-N
- Série DL1250-S
- Série DLJ250-E
- Série SHB
- Série SHB-H

Int. diferenciais residuais

- Série DRS

STECK

Disjuntores em caixa moldada

- Série AM
- Série AT
- Série LH
- Série LS

WEG

- Série DIAMETRAL (Fusíveis e Saca Fusível)
- Série DWP (Disjuntores em caixa moldada)
- Série FSW (Saca de fusível)
- Série MDW (Mini- Série disjuntores)
- Série MDWH (Mini- Série disjuntores)
- Série NH (Fusíveis e Saca Fusível)
- Série NH Flush End (Fusíveis)
- Série RDW (Int. diferenciais residuais)
- Série RFW (Seccionador de fusível)
- Série RIW (Seccionadores)
- Série SIW (Int. manobra seccionador)



Arquivo Proteções - Comutadores de rede

ABB

- Série ATS

SIEMENS

- Série ATC

SCHENIDER ELECTRIC

- Série COMPACT INS
- Série COMPACT NSX
- Série MASTERPACT

Arquivo cabos

GENEARL CAVI

- Série FG7OH2R 0,6/1k V (revisão)
- Série FG7M2 (PV15000V cc) (revisão)

LA TRIVENETA CAVI

- Série ARG7(O)R 0,6/1k V (revisão)
- Série H07V2- Série K 450/750V
- Série AWM Style 1015 600 V Type MTW
- Série FG21M21 (1800Vcc)

PRYSMIAN (PIRELLI)

Cabos para aplicações fotovoltaicas

- Série H1Z2Z2

- Série K

Cabos para aplicações Offshore

- Série Baixa tensão sem armadura

- Série TEOF RU

- Série TEOF RFOU

- Série TEOF BU

- Série TEOF BFOU

- Série TEOF UX

- Série TEOF RFOU

- Série TEOF F- Série RFOU

Todos os fabricantes

Avaliação de todas as gamas de cabos atualmente presentes nos arquivo, que especificam o isolamento, a temperatura máxima, a presença ou ausência da armadura, a presença ou ausência da bainha.

Arquivo DPS (Dispositivos de proteção contra surtos)

CLAMPER

- Série DCL Slim
- Série VCL Slim

LEGRAND

- Série DPS RX³

SOPRANO

- Série DPS1
- Série DPS4

PHOENIX CONTACT

- Série FLT- Série CP
- Série FLT- Série CP- Série PLUS
- Série FLT- Série SEC- Série H- Série T1

- Série FLT- Série SEC- Série P- Série T1

- Série FLT- Série SEC- Série P- Série T1- Série 440

- Série FLT- Série SEC- Série T1+T2

- Série PLT- Série SEC- Série T3

- Série VAL- Série CP

- Série VAL- Série CP- Série MCB

- Série VAL- Série MS

- Série VAL- Série MS- Série DC- Série PV

- Série VAL- Série MS- Série T1/T2

- Série VAL- Série MS- Série T1/T2- Série DC- Série PV

- Série VAL- Série SEC- Série T2

WEG

- Série SPW



Arquivo Inversores fotovoltaicos

ABB

- Série PRO (revisão/integração)
- Série TRIO (revisão/integração)

APSYSTEMS

- Série YC500A
- Série YC1000

B&B POWER

- Série Solar Town integração

DURALUXE SUN

- Série DS

ECOSOLYS

- Série ECOS

ELTEK VALERE

- Série THEIA HE
- Série t

FRONIUS INTERNATIONAL

- Série Agilo (revisão/integração)
- Série Agilo TL
- Série Eco
- Série Primo
- Série Galvo (revisão/integração)
- Série Symo (revisão/integração)
- Série IG (revisão/integração)
- Série IG PLUS (revisão/integração)
- Série IG TL (revisão/integração)

FRIEM

- Série RECon 2.30H1
- Série RECon 10H1
- Série RECon 30H1

INGETEAM S.A.

- Série Ingecon Sun 1Play HF (revisão/integração)
- Série Ingecon Sun 1Play TL M (revisão/integração)
- Série Ingecon Sun 3Play TL

- Série Ingecon Sun 3Play TL M (revisão/integração)

- Série Ingecon Sun Lite TL (revisão/integração)
- Série Ingecon Sun Power (revisão/integração)
- Série Ingecon Sun Power TL (revisão/integração)
- Série Ingecon Sun PowerMax (revisão/integração)

KACO GERATETECHNIK

- Série Blueplanet
- Série Powador (revisão/integração)

OMNIK NEW ENERGY

- Série OMNIKSOL

SAJ GUANGZHOU SANJING ELECTRIC

- Série SUNUNO PLUS
- Série SUNTRIO PLUS

SCHNEIDER ELECTRIC

- Série Conext CL
- Série Conext CL NA
- Série Conext Core XC
- Série Conext XC NA
- Série Conext RL
- Série Conext TL

SELCO ENERGY

- Série TTL (revisão/integração)

SMA TECHNOLOGIE

- Série SUNNY BOY (revisão/integração)
- Série SUNNY CENTRAL (integração)
- Série SUNNY MINI CENTRAL (revisão/integração)
- Série SUNNY TRIPOWER (integração)

SOLAREEDGE

- Série SE

WEG

- Série SIW600



Arquivo Inversores DC/AC (para fotovoltaico)

OUTBACK POWER SYSTEM

- Série GTFX
- Série GFVX
- Série RADIAN S

UNITRON

- Série iVolt

VICTRON ENERGY

- Série EASY SOLAR
- Série PHOENIX C
- Série PHOENIX VE.DIRECT
- Série MULTIPLUS

XANTREX TECHNOLOGY INC.

- Série FREEDOM HF
- Série PRO
- Série PROSINE
- Série PROwatt

SCHNEIDER ELECTRIC

- Série Conext SW
- Série Conext SW NA
- Série Conext XW
- Série Conext XW+
- Série Conext XW+ NA

SMA TECHNOLOGIA AG

- Série Sunny Island (revisão/integração)

ARQUIVO Reguladores de carga (para fotovoltaico)

EP SOLAR

- Série iTRACER
- Série LANDSTAR
- Série TRACER A
- Série TRACER S
- Série VIEWSTAR

MORNINGSTAR

- Série SUNSAVER

OUTBACK POWER SYSTEM

- Série FLEXMAX
- Série FLEXMAX EXTREME

SCHNEIDER ELECTRIC

- Série C12 PWM
- Série C s PWM
- Série Conext MPPT 60 150
- Série Conext MPPT 60 600

SMA TECHNOLOGIA AG

- Série Sunny Island (revisão/integração)

UNITRON

- Série MCPT
- Série SML
- Série TC
- Série TotalControl TCS

VICTRON ENERGY

- Série BLUESOLAR
- Série BLUE SOLAR PWM- Série DUO
- Série BLUESOLAR PWM- Série LIGHT
- Série BLUESOLAR PWM- Série PRO
- Série EASYSOLAR

XANTREX TECHNOLOGY INC.

- Série XW



Arquivo Otimizadores de potência (para fotovoltaico)

SOLAREEDGE

- Série P300
- Série P320
- Série P350
- Série P400
- Série P404
- Série P405
- Série P500

- Série OP250- Série LV
- Série OP300- Série MV
- Série OP400- Série EVO
- Série OP400- Série MV
- Série OPJ300- Série LV

TIGO ENERGY

- Série MMJ- Série ES
- Série TS4

Arquivo Módulos fotovoltaicos

3T SOLAR ENERGIA RENOVAVEL

- Série 3T

ASTROENERGY

- Série CHSM6610M
- Série CHSM6610P
- Série CHSM6612P

AXITEC

- Série AXIBlackPremium
- Série AXIPower
- Série AXIpremium

BYD

- Série P6C-24 S- Série 3BB
- Série P6C-30 S- Série 3BB
- Série P6C-36 S- Série 3BB

CSUN

- Série CSUN
- Série QSAR

CSI CANADIAN SOLAR INC.

- Série All- Série Black CS6K
- Série Dyamond CS6K
- Série Dyamond CS6X
- Série SuperPower
- Série STANDARD

DYA ENERGIA SOLAR

- Série SURYAVOLT

ECSOLAR

- Série ECS
- Série ALL-BLACK

ELCOSOLAR

- Série ES

HANWHA SOLAR

- Série HSL 60S
- Série HSL 60S

HAREON SOLAR

- Série HS

JA SOLAR

- Série STANDARD
- Série EFFICIENT

JUST SOLAR

- Série JST.MODULE

KYOTO

- Série PV
- Série KPE ME NEC integração
- Série KPE PE NEC

LINUO

- Série LINUO.MODULE

RENESOLA

- Série 156 S
- Série VIRTUS II



SENSOTEC

- Série SENSO

SERAPHIM SOLAR SYSTEM

- Série SRP- Série 5MA
- Série SRP- Série 5MB
- Série SRP- Série 5MC
- Série SRP- Série 6MA
- Série SRP- Série 6MB
- Série SRP- Série 6MC
- Série SRP- Série 6MD
- Série SRP- Série 6PA
- Série SRP- Série 6PB
- Série SRP- Série 6PC

SOLARWORLD

- Série Sunmodule (integração)
- Série Sunmodule Plus (integração)

SUNEDISON

- Série F- Série S
- Série R- Série S

TALESUN

- Série FEATHER 2.0
- Série HIPRO M290+
- Série HIPRO M350+
- Série PID ZERO
- Série SMART
- Série TP648M
- Série TP660M
- Série TP660P
- Série TP672M
- Série TP672P
- Série TWINKLE

TENKA SOLAR

- Série TKA-60M
- Série TKA-60P
- Série TKA-72M
- Série TKA-72P

ULICA SOLAR

- Série UL

UPSOLAR

- Série STANDARD
- Série STANDARD BLACK

Arquivo Módulos fotovoltaicos com otimizador integrado

AXITEC

- Série AXIplus SE

JA SOLAR

- Série SMART

JINKO SOLAR

- Série SMART M integração
- Série SMART S (revisão)

- Série SMART T integração

KYOTO

- Série PV
- Série KPE ME NEC integração
- Série KPE PE NEC

UPSOLAR

- Série SPECIAL

Arquivo Bateiras

MOURA

- Série CLEAN NANOOUTBACK
- Série EnergyCell RE High Capacity