GUIA DE APOIO

Conjuntos NP 61439

Prescrição e execução

Índice

004 **Introdução**

005 **A antiga norma IEC 60439**

006 **A nova norma EN 61439**

007 **A EN 61430 assume-se como NP**

009 **Principais requisitos**

010–017 **Principais alterações**

018–026 **Responsabilidades**

027–031 **FAQ**

032–036 **Relatórios de ensaio (codificação)**

037 **Conclusão**

Propriedade do Grupo ABB, uso em ambiente formativo - parceiros System pro *E* partnership, todos os direitos reservados

Introdução

Um conjunto de aparelhagem de potência, comando e controlo de baixa tensão (CONJUNTO) é uma combinação de unidades funcionais várias. Dispositivos de proteção e comando de baixa tensão em conjunto com os orgãos associados ao controlo, medida, sinalização, etc. Associação completada com todas as interligações mecânicas e elétricas internas e partes estruturais.

Tal como com todos os componentes de uma instalação eléctrica, o CONJUNTO tem de cumprir igualmente as suas normas apropriadas.

Em Janeiro de 2009, foi publicada a IEC 61439, a nova norma para CONJUNTOS de aparelhagem de potência, comando e controlo de baixa tensão. Este foi o objetivo do grupo do projeto internacional que trabalhou numa tarefa denominada ”reestruturação radical e revisão da série IEC 60439” desde 1998. Esta iniciativa foi introduzida por vários países após a insatisfação com a série IEC 60439. A finalidade foi harmonizar e definir todos os requisitos gerais para CONJUNTOS elétricos de baixa tensão.

A celebração de um acordo foi extremamente desafiante, com resultados já com a publicação das primeiras partes de cinco que se identificaram.
Para cada tipo de CONJUNTO elétrico, são necessárias apenas duas partes da norma para determinar e definir todos os requisitos:
– a norma básica IEC 61439-1 “Regras gerais”
– a norma do CONJUNTO específico

No âmbito das competências e missão atribuida pela UE ao CENELEC, a presente norma IEC com o voto paralelo IEC-CENELEC é ratificada pelo CENELEC em 2011-9-23 passando a Norma Europeia EN 61439-1.

O objetivo deste manual é permitir que os **quadristas, instaladores, projetistas** ou **donos-de-obra** se familiarizem com as novas normas e indicar as principais alterações que foram introduzidas, bem como os elementos que permaneceram inalterados.

A Antiga Norma IEC 60439

—
1)TTA; ES; QS – Type Tested Assemblies
—
2)PTTA; EDS; QDS - Partially Type Tested Assemblies

A antiga IEC 60439 aplicava-se a caixas (invólucros) com tensão nominal inferior ou igual a 1000 Vac (a frequências que não ultrapassam 1000 Hz) ou 1500 Vdc.

A norma distingue entre os conjuntos com Ensaio de Tipo (TTA)[1] e conjuntos com Ensaio Parcial de tipo (PTTA)[2].

As partes seguintes são mencionadas e possuem peso igual. Não existe uma hierarquia formal. Cada parte é uma entidade completa e pode ser utilizada numa base individual.

•IEC 60439-1
conjuntos com ensaio de tipo e com ensaio parcial de tipo

•IEC 60439-2
requisitos particulares para sistemas calhas electrificadas pré-montadas

•IEC 60439-3
requisitos particulares para conjuntos de aparelhagem de comutação e controlo de baixa tensão instalados em locais a que pessoas sem conhecimentos especializados podem aceder e utilizar.

•IEC 60439-4
requisitos particulares para conjuntos em locais de construção (ACS)

•IEC 60439-5
requisitos particulares para conjuntos destinado a instalação no exterior em locais públicos – Armários de distribuição de cabos (CDCs) para distribuição de potência em redes

A norma permaneceu válida até 2014

Propriedade do Grupo ABB, uso em ambiente formativo - parceiros System pro *E* partnership, todos os direitos reservados

A nova norma EN 61439

A norma IEC 61439-1, responsabilidade do IEC é ratificada pelo CENELEC em 2011 e transposta para Norma Europeia. O texto foi aprovado sem quaisquer modificações com o voto paralelo IEC-CENELEC. De notar que uma IEC não é forçosamente de cumprimento obrigatório, sendo sempre em primeira linha, uma referência, um "standard" todavia, uma EN responsabilidade do CENELEC obriga os seus membros, onde se inclui Portugal, com base em regulamentos Internos CEN/CENELEC a adotar a presente EN 61439 como norma nacional sem qualquer modificação.

A nova norma EN 61439 aplica-se a caixas (invólucros) com tensão nominal inferior a 1000 Vac (a frequências que não ultrapassam 1000 Hz) ou 1500 Vdc.

A norma define os CONJUNTOS com verificação da construção/execução e elimina completamente as categorias TTA e PTTA. Para estar em conformidade com a norma, os ensaios de tipo foram substituídos pelo conceito **verificação**.

Conceito que se traduz em: verificação através de **ensaio**, **verificação por cálculo/medição** ou por **satisfação das regras de conceção e design** que pode ser efetuada com os **três métodos** equivalentes e alternativos seguintes: **teste, cálculo/medição** ou **aplicação de regras de conceção** ou design.

As partes seguintes são mencionadas e não possuem peso igual. Existe uma hierarquia formal. Cada parte não pode ser utilizada individualmente:

- IEC/TR 61439-0 Relatório técnico
- IEC 61439-1 Regras gerais
- IEC 61439-2 CONJUNTOS de aparelhagem de potência e comando
- IEC 61439-3 Quadros de distribuição, para uso de pessoas não qualificadas
- IEC 61439-4 CONJUNTOS para locais de Construção
- IEC 61439-5 CONJUNTOS para distribuição de potência em redes públicas
- IEC 61439-6 Sistemas de calha electrificada pré-montada
- IEC TS 61439-7 Aplicações específicas, marinas, parques de campismo, postos de carregamentos de VE[4]

Cumprindo o fluxo definido pelos organismos nacionais, em concreto o IPQ para Portugal tal como DIN para a Alemanha, ou AENOR para Espanha, entre outros, através duma estrutura hierarquizada para a normalização[3] (ONN, ONS e CT) a EN 61439 é transposta para Norma Nacional como NP quando lhe é dada formalmente o estatuto de Norma Portuguesa.

Assim aconteceu com a ratificação e sua publicação em 2014. Não obstante, a obrigação e cumprimento dos regulamentos CEN/CENELEC referidos anteriormente, no espírito do legislador a homologação em norma nacional NP, está a harmonização e carácter transversal e comum de regras, padrões de segurança e uso conforme. Assim sendo, promove-se a anulação de NP que se encontre em conflito com norma Europeia, ou na ausência de norma Portuguesa como no tema objeto de análise deste Guia.

—
3) Estrutura e procedimento em: Manual de Normalização, com base nas NP 1:1996, NP 2:1996 e NP 3:1996. do Instituto Português da Qualidade, sobre a tutela do Ministério da Economia e Inovação,

—
4) RTIEBT [E] 722 ALIMENTAÇÃO DE VEÍCULOS ELÉTRICOS

Propriedade do Grupo ABB, uso em ambiente formativo - parceiros System pro *E* partnership, todos os direitos reservados

A EN 61439 assume-se como NP
A Saber

—
4) RTIEBT [E] 722 ALIMENTAÇÃO DE VEÍCULOS ELÉTRICOS

—
5) Com as seguintes parte novas, sem consequência na substituição direta de partes da antecessora: IEC/TR 61439-0 e IEC/TS 61

Parte 0 Guia para especificar CONJUNTOS

Parte mais recente da norma que visa servir de "Guia para especificação de CONJUNTOS". Suporte a uma prescrição suportada normativamente.

Parte 1 é a parte das regras gerais e não pode ser utilizada isoladamente para especificar um CONJUNTO.

Parte 2 define os requisitos específicos dos CONJUNTOS de aparelhagem de potência e comando (CONJUNTOS PSC Power Switchgear & Controlgear) e deve ser utilizada com a Parte 1. Esta é a única parte que tem uma função dupla, dado que abrange CONJUNTOS PSC Power Switchgear & Controlgear e qualquer CONJUNTO que não seja abrangidos por qualquer outra parte específica.

Parte 3 CONJUNTOS com requisitos conforme as condições de exploração. Em concreto conjuntos cablados disponíveis para uso de pessoas não qualificadas (<BA4). Instalações em locais onde pessoas sem capacidades específicas têm acesso ao quadro elétrico (classificação da competência conforme IEC 60364-5-51 e legislação nacional RTIEBT, seção 32).

Parte 4 CONJUNTOS sujeitos às condições de exploração presente em locais em "construção". Quadros elétricos de perfil "quadro de obra".

Parte 5 CONJUNTOS de distribuição de potência em redes públicas (quadros de passeio, PENDA - Public electricity network distribuition ASSEMBLY).

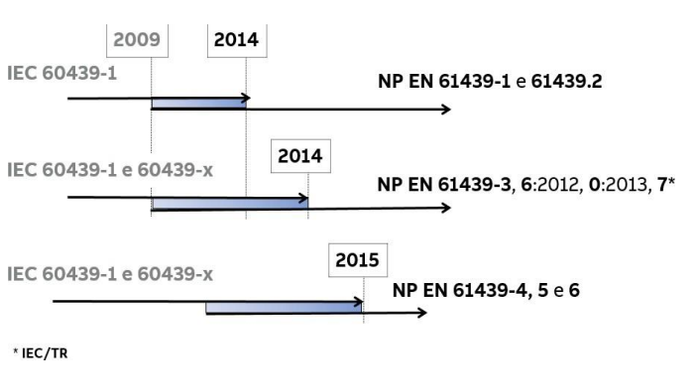
Parte 6 parte dedicada à "canalização". Quando parte integrante do conjunto. Em concreto "calhas eletrificadas".

Parte 7 Especificações técnicas relativas aos CONJUNTOS para aplicações específicas, marinas, parques de campismo, áreas comerciais, postos de carregamentos de veículos elétricos[4].

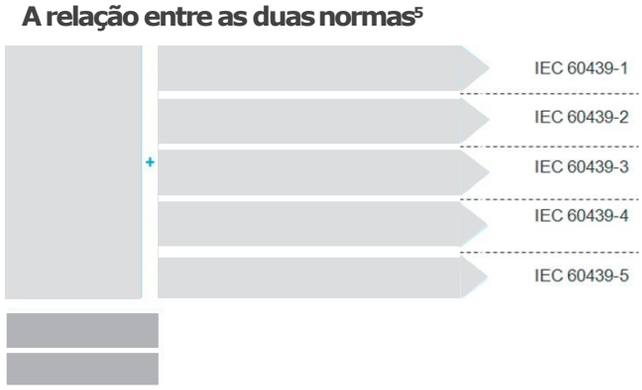
Com a anterior norma IEC 60439, a regra era "uma parte para cada tipo de CONJUNTO". Com a atual norma NP EN 61439, a regra é "duas partes para cada tipo de CONJUNTO".

A conformidade de um CONJUNTO é declarada consultando a norma do CONJUNTO específico (por exemplo, NP EN 61439-2), e a conformidade com as regras gerais (NP EN 61439-1) está sempre implícita. A frase "Aparelhagem de potência TTA de acordo com IEC 60439-1" é agora substituída por "CONJUNTOS de aparelhagem de baixa tensão".

—
Timings Portugal



—
A relação entre as duas normas[5]



Propriedade do Grupo ABB, uso em ambiente formativo - parceiros System pro *E* partnership, todos os direitos reservados

A EN 61439 assume-se como NP

—
1) TTA; ES; QS - Type Tested Assemblies
—
2) PTTA; EDS; QDS - Partially Type Tested Assemblies

A atual NP EN 61439 inclui as seguintes alterações técnicas significativas em relação à última edição da IEC 60439. Foram introduzidos novos termos e existe uma divisão da responsabilidade do produto entre o "Fabricante Original" (por exemplo, ABB, responsável pelo design original e pela verificação associada à solução sistema do CONJUNTO) e o "Fabricante do CONJUNTO" (por exemplo, quadrista que utiliza um CONJUNTO de um Fabricante Original) assumindo a responsabilidade do CONJUNTO completo.

O fabricante do conjunto pode ser uma organização diferente do Fabricante Original (3.10.1).

Quando o Fabricante do CONJUNTO (3.10.2) introduzir alterações à configuração do CONJUNTO testado pelo Fabricante Original, é considerado como Fabricante Original em relação a essas alterações e tem de efetuar a verificação da conceção ou design (secção 10.).

—

A verificação da conceção ou design substitui as categorias TTA[1] e PTTA[2]:

A verificação do design substitui os ensaios de tipo, pelo que a discriminação entre os conjuntos com ensaio de tipo (TTA) e os conjuntos com teste parcial de tipo (PTTA) é eliminada.

—

Foram introduzidos **três** tipos diferentes, mas equivalentes, de **verificação** de requisitos:

3.9.1.1 **Verificação por teste** (teste efetuado numa amostra de um CONJUNTO ou em partes dos CONJUNTOS para verificar se o design cumpre os requisitos apropriados. Este método é equivalente aos ensaios de tipo atualmente implementados).

3.9.1.2 **Verificação por cálculo/medição** (cálculos aplicados a uma amostra de um CONJUNTO ou a partes dos CONJUNTOS para demonstrar que o design cumpre os requisitos apropriados).

3.9.1.3 **Verificação por aplicação das regras da conceção** ou design (regra especificada para verificar o design de um CONJUNTO).

Saiba mais

Propriedade do Grupo ABB, uso em ambiente formativo - parceiros System pro *E* partnership, todos os direitos reservados