

Sistema de repartição  
e aparelhagem modular

# Clarío

Merlin Gerin



---

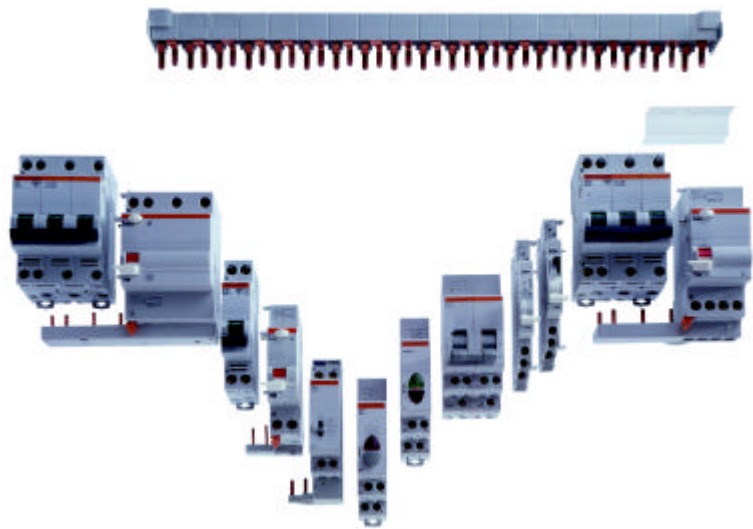
**Capítulo 1**

Índice .....	1
Apresentação .....	2
Pentes Clario .....	8
Características .....	8
Referências .....	9
<b>Disjuntores i DPN</b> .....	10
Características .....	10
Auxiliares .....	11
Referências .....	12
Protecção diferencial Clario .....	13
Características .....	13
Blocos Vigi .....	14
Características .....	14
Blocos Vigi i DPN .....	15
Referências .....	15
Blocos Vigi DPN c .....	16
Referências .....	16
Interruptores diferenciais ID c .....	17
Características .....	17
Referências .....	18
Auxiliares de telecomando compatíveis Clario .....	19
Auxiliares i CT .....	19
Auxiliares i TL .....	20



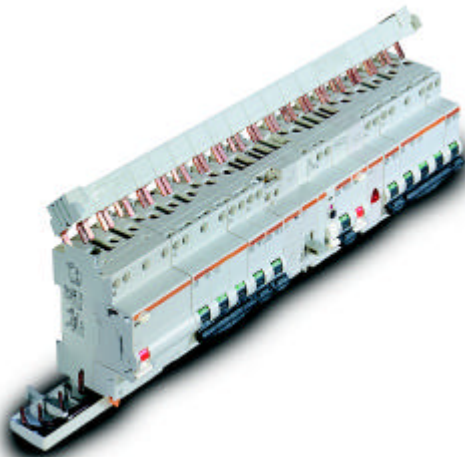
## *Simples e rápido*

Clario o novo sistema de repartição e de aparelhagem modular Merlin Gerin, introduz um conceito absolutamente inédito no que respeita à electrificação de quadros eléctricos impondo-se, desde logo, como o standard de distribuição terminal.



## *Um novo princípio de liberdade total na execução de quadros eléctricos*

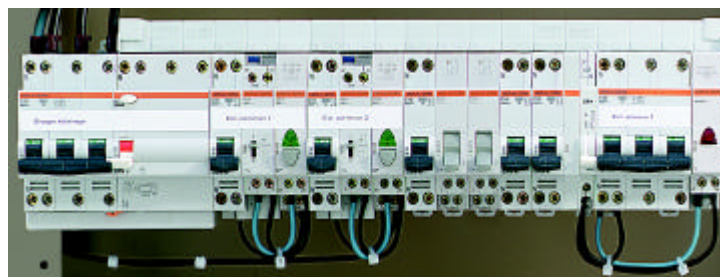
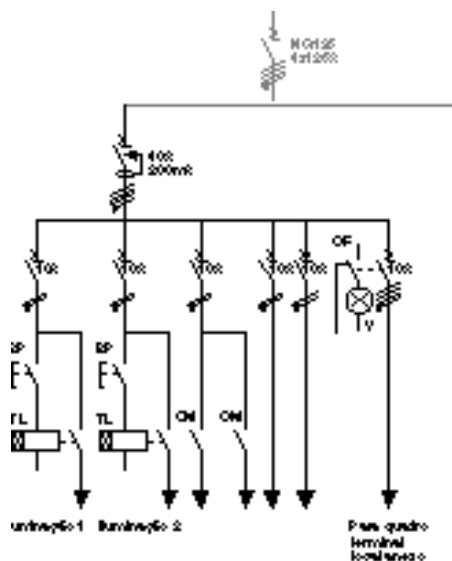
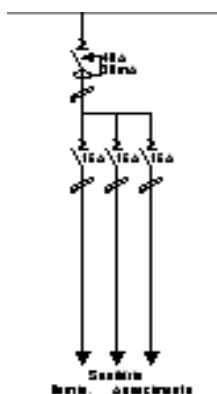
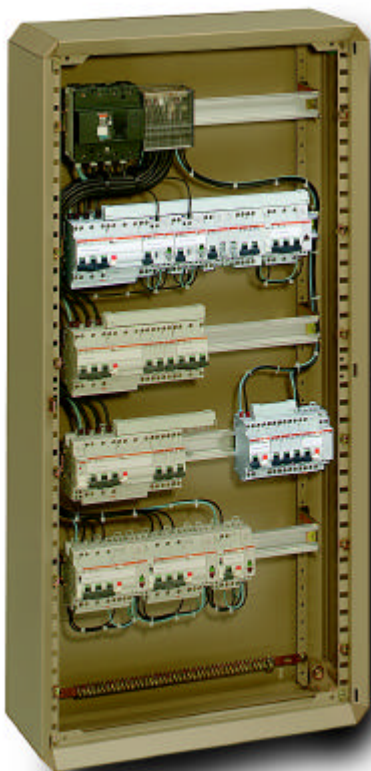
Da concepção do quadro à sua manutenção, o sistema Clario multiplica as soluções para um desempenho verdadeiramente profissional. De que a combinação fácil de aparelhos e a rapidez de instalação são apenas dois exemplos.



É extremamente fácil instalar aparelhos com funções diferentes, sejam elas de protecção, controlo ou comando, sobre o mesmo pente. Favorece a disposição lógica do quadro em unidades funcionais: por zonas do edifício, ou natureza das saídas, por exemplo.

## O quadro montado

Réplica exacta do esquema eléctrico é, também ele, de leitura imediata: o quadro "lê-se" como o próprio esquema. Cada produto pode ter uma etiqueta de identificação: a marcação é fácil, diga-se mesmo, instantânea.



## Apresentação

### Uma instalação em regra e arte



O sistema Clario da Merlin Gerin torna mais fácil e simples a instalação dos produtos e a leitura dos quadros. Facilidades que encontramos em cada etapa, desde a concepção dos produtos até à exploração da instalação.

***Instalar, ligar  
e alimentar:  
um verdadeiro ganho de  
tempo***



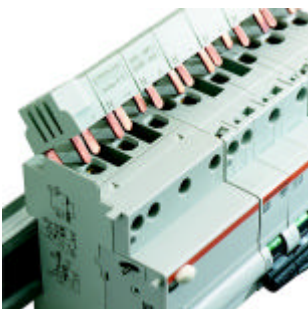
***Preparar o quadro:  
uma liberdade total***

A protecção diferencial está pela primeira vez disponível em 18 mm e em produto separado. Os blocos Vigi podem, assim, ser associados a qualquer disjuntor da nova gama *i* DPN, o que oferece uma máxima liberdade na escolha das soluções.



Auxiliares para os disjuntores: novas funções beneficiam da mesma facilidade de adaptação, os contactores ou telerruptores são associados directamente ao disjuntor *i* DPN 1P+N graças à ligação pré-fabricada.

O sistema Clario multiplica o número de respostas possíveis, e proporciona a liberdade de propor soluções variadas: cabeça de grupo, saídas, protecção "si"... com um mínimo de trabalho de cablagem.



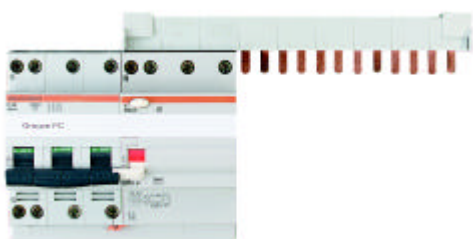
***Colocação em pente, fácil***

Os pentes dispõem sistematicamente de um dente de neutro entre cada dente de fase. A vantagem nos aparelhos de protecção, é o espaço que foi previsto no produto para deixar passar os dentes não utilizados do pente. Cada produto de controlo comando beneficia igualmente de um espaço vazio na parte superior, que permite associar aos aparelhos de protecção sob o pente.



### Um pente prático

- Pode ser cortado com uma serra. Não carece de quaisquer marcações de corte e dispensa a desmontagem dos elementos de cobre.
- Os elementos de cobre encontram-se travados no pente: entalhes posicionados entre o cobre e o plástico impedem a sua deslocação: o que faz com que os dentes do pente estejam sempre na sua posição correcta, que é a de prontos para o encaixe nos bornes do aparelho.



### Alimentação num só gesto

O aparelho diferencial "Cabeça de grupo" alimenta directamente os pentes: todos os bornes estão situados na parte superior. Deixam de fazer ligações com o cabo, o que se reflecte também na rapidez com que passa a ser feita a instalação.

### Protecções diferenciais Clario

#### Cabeça de grupo



1P+N

3P+N

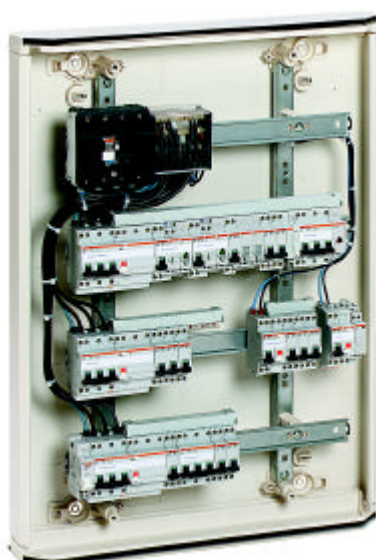
#### Protecção de saídas



1P+N

3P

3P+N

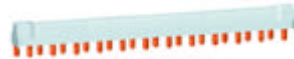


### Um quadro visivelmente bem feito

O quadro eléctrico uma vez terminado, tem um aspecto impecável:

- as intervenções de manutenção são simples,
- a identificação dos produtos é perfeita e legível na sua face frontal. Para que não restem quaisquer dúvidas sobre as funções que cada aparelho desempenha no conjunto do quadro eléctrico, atribuiu-se uma cor específica a cada um dos seus diferentes manípulos: preto para os aparelhos de corte; cinzento para os de controlo-comando.
- previram-se reservas de espaço tendo em consideração o tamanho adequado para as etiquetas,
- não é necessário desmontar o pente para retirar um aparelho - substitui-se o aparelho com o pente montado.

### Pentes de repartição



1P+N



3P+N

### Disjuntores

/ DPN N



1P+N

- poder de corte 6000 A
- 1 a 40 A
- curvas C, D



3P

- poder de corte 6000 A
- 6 a 40 A
- curvas C, D



3P+N

- poder de corte 6000 A
- 6 a 40 A
- curvas C, D

### Telerruptores

/ TL



- potência: 16 A / 250 V
- comando: 230 V

### Contactores

/ CT



- potência: 25 A / 250 V
- comando: 230 V com ou sem comando manual (dia/noite)

### Botões-pressão



- 20 A / 250 V

### Sinalizadores



- 230 V CA
- 12 a 48 V CA/CC

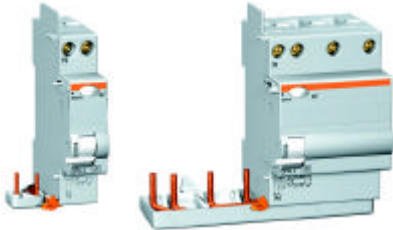
### Comutadores



- 20 A / 250 V

## Blocos diferenciais adaptáveis "cabeça de grupo"

Vigi DPN c



1P+N

3P+N

- classe AC
  - classe A
  - tipo "si"
- sensibilidades: 30 mA, 300 mA

## Blocos diferenciais adaptáveis

Vigi i DPN



1P+N

3P

3P+N

- classe AC
  - classe A
  - tipo "si"
- sensibilidades: 30 mA, 300 mA

## Auxiliares eléctricos

OF, SD, MN, MX



- auxiliares comuns i DPN, C60, C120, ID c

## Interruptores diferenciais "cab. de grupo"

ID c



1P+N

- calibres : 25, 40 A
- classe AC
- sensibilidades: 30 mA, 300 mA

## Acessórios

Etiquetas encaixáveis



Dispositivo de encravamento

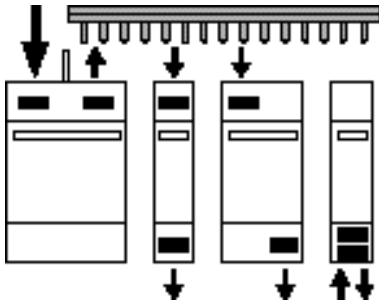


Intercalar





Os pentes Clario estão no centro do sistema de repartição e de distribuição terminal Clario.



Os pentes Clario garantem:

- uma instalação segura de qualquer aparelhagem "compatível Clario": *i* DPN (1P+N e 3P+N), *i* TL, *i* CT, ID c, V, BP, CM... com todas as combinações possíveis.
- uma montagem fácil dos pentes na aparelhagem: a posição dos dentes é garantida na face dos bornes dos aparelhos graças à disposição dos elementos de cobre. A desmontagem da aparelhagem pode ser realizada sem retirar o pente Clario.
- a realização de quadros estéticos com acabamento de alta qualidade.

Os pentes estão disponíveis em vários comprimentos para 2 tipos de repartição:

- repartição monofásica 1P+N
- repartição trifásica 3P+N (saídas 3P+N e 1P+N combináveis num mesmo pente).

### Alimentação

Os pentes alimentam-se:

- **directamente em qualquer aparelho de protecção diferencial Cabeça de Grupo**

- por cabo directamente nos bornes dos aparelhos; em presença de um dente de pente Clario, a capacidade do borne é conservada (cabo máx.: 16 mm<sup>2</sup> semi-rígido ou 10 mm<sup>2</sup> flexível com ou sem ponteira)

- por ligador (entrada horizontal cabo máx.: 25 mm<sup>2</sup> semi-rígido ou 16 mm<sup>2</sup> flexível com ou sem ponteira).

### Corte

Os pentes cortam-se directamente **com uma serra**:

- as marcas para corte estão visíveis no isolante
- não é necessária a desmontagem dos elementos de cobre
- a rigidez dieléctrica (2500 V) é conservada após o corte
- 4 protecções laterais são fornecidas com cada pente para eventuais cortes.

### Identificação

■ os pentes dispõem **na face frontal** de:

- etiquetas de fases e neutro no isolante
- zonas para etiquetas autocolante ou para escrever manualmente.



### Características

- conforme à norma CEI 60947-7, relativamente à resistência dos cabos
- conformidade à norma CEI 60439-1: os pentes Clario permitem, em associação com os sistemas de distribuição e a aparelhagem Merlin Gerin, a realização de quadros testados conforme a norma CEI 60439-1
- tensão de choque:  $U_{imp} = 6 \text{ kV}$
- intensidade admissível a 40 °C:  $I_e = 80 \text{ A}$
- tensão de emprego  $U_e$ :
  - 230 V CA entre fases e neutro
  - 400 V CA entre fases
- tensão estipulada de isolamento:  $U_i = 400 \text{ V}$
- comportamento às correntes de curto-circuito: compatível com o poder de corte dos disjuntores da gama *i* DPN
- resistência ao fogo: autoextinguibilidade 960 °C 30 s / 30 s
- grau de poluição: 3
- cor: RAL 7035 (idem aparelhagem).

Cada referência de pente Clario compreende:

- 1 pente
- 4 tampas laterais IPXX.B
- 1 tapa-dentes transparente e isolante para os dentes não-utilizados.



pentes completos	comprimento (em passos de 9 mm)		tampas laterais	referências
	pente	tapa-dentes		
1P+N	24 passos	6 passos	4	21501
	48 passos	12 passos	4	21503
3P+N	24 passos	6 passos	4	21505
	48 passos	12 passos	4	21507



ligadores	referências
Lote de 4 ligadores (4 cinzentos)	21098

Os pentes Clario estão igualmente disponíveis em referências separadas:

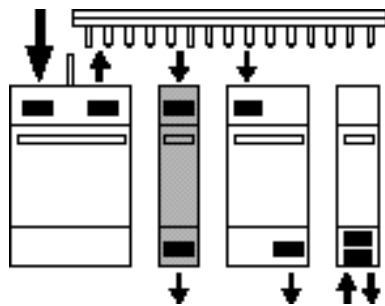


elementos separados	referências
<b>Pentes 96 passos de 9 mm (fornecido sem protecções nem tapa-dentes)</b>	
1P+N	21089
3P+N	21093
<b>Lote de 40 protecções</b>	
1P+N	21094
3P+N	21095
<b>Lote de 12 tapa-dentes 6 passos de 9 mm</b>	<b>21096</b>

Os disjuntores / DPN asseguram a protecção dos circuitos contra:

- as sobrecargas
- os curtos-circuitos.

A protecção dos bens e das pessoas contra os contactos directos ou indirectos, os defeitos de isolamento e os riscos de incêndio é realizada pelos disjuntores diferenciais obtidos pela associação de um disjuntor e de um bloco diferencial.



Os disjuntores / DPN destinam-se à protecção contra as correntes de curto-circuito e de sobrecarga, ao comando e ao seccionamento dos circuitos de distribuição terminal terciário, agrícola e industrial, em regime de neutro à terra (TT) ou de ligação ao neutro (TN-S), que necessitam de um corte do neutro sem a sua protecção.



### Características

- constituição da gama dos disjuntores / DPN:

1P+N



3P



3P+N



- curvas de disparo:

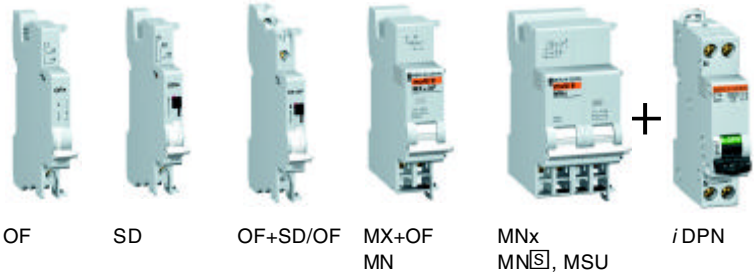
objecto da protecção	nível de disparo	curva
circuitos das redes standards	5 a 10 I <sub>n</sub>	curva C
circuitos que alimentam receptores com forte corrente de chamada	10 a 14 I <sub>n</sub>	curva D

- conforme à norma EN 60898: aparelhos acessíveis às pessoas não-autorizadas
- certificações AENOR
- tensão de emprego U<sub>e</sub>: 230 V CA entre fases e neutro; 400 V CA entre fases
- tensão de isolamento: U<sub>i</sub> = 400 V entre fases
- resistência aos choques de tensão: U<sub>imp</sub> = 6 kV
- poder de corte segundo EN 60898:
  - poder de corte estipulado (I<sub>cn</sub>): i DPN N: 6000 A
  - poder de corte e de fecho num pólo (I<sub>cn</sub> 1) idêntico ao poder de corte estipulado (I<sub>cn</sub>): o disjuntor assegura uma protecção óptima em regime de neutro TN-S
  - poder de corte de serviço: I<sub>cs</sub> = 100 % I<sub>cn</sub>
- poder de corte segundo CEI 60947-2: i DPN N: 10 kA
- seccionamento com corte plenamente aparente (segundo CEI 60947-2): uma banda verde no manípulo garante a abertura de todos os pólos em condições de segurança para intervenção nas partes activas
- endurance (ciclo O-F) garante pelo fecho brusco dos pólos do aparelho:
  - eléctrica: ≤ 20 A : 20 000 ; ≥ 25 A : 10 000
  - mecânica: 20 000.
- abertura e fecho do neutro decalados em relação às fases: sem sobretensão à manobra do aparelho
- classe de limitação (EN 60898): 3
- grau de poluição: 3 segundo CEI 60947-2 (para instalação em ambiente industrial)
- índice de protecção: IP4/IPxxD para a parte de fora do quadro
- tropicalização: execução 2 (humidade relativa 95 % a 55 °C)
- temperatura de funcionamento: -5 °C... +70 °C
- temperatura de armazenamento: -40 °C... +100 °C.
- fixação por 2 ou 4 clips biestáveis
- identificação:
  - 4 clips identificados ao lado do borne a jusante
  - zona de identificação por etiquetas na face frontal.

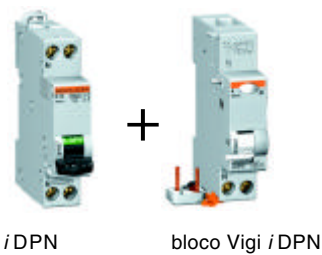
Estes disjuntores, equipados ou não com protecção diferencial, dispõem de numerosos auxiliares e acessórios:

- auxiliares de disparo
- auxiliares de sinalização
- auxiliares de telecomando
- intercalar
- dispositivo de encravamento
- barras de etiquetas.

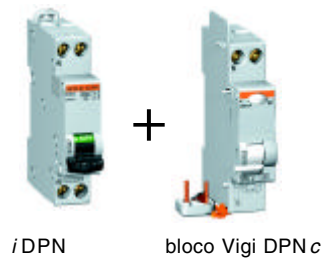
### Auxiliares de sinalização e de disparo à distância



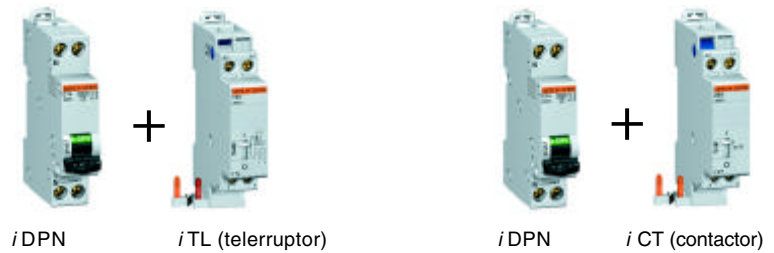
### Disjuntores diferenciais "Protecção de saídas"



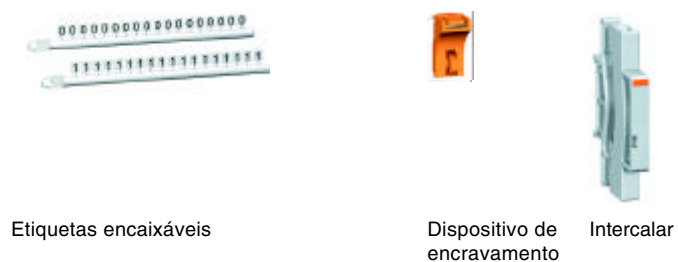
### Disjuntores diferenciais "Cabeça de grupo"



### Disjuntores "Telecomandados"



### Acessórios de instalação



- **ligação por pente Clario** ou cabos (conforme à norma EN 50027)
- **bornes de caixa:**
  - cabos rígidos (secção 1 a 16 mm<sup>2</sup>) ou flexíveis com ou sem ponteira (secção: 1,5 a 16 mm<sup>2</sup>)
  - em presença de um dente de pente Clario, a ligação de cabos de secção 16 mm<sup>2</sup> mantém-se possível
  - índice de protecção IP2/IPxxB
  - resistência dos cabos reforçada: bornes estriados
  - encaminhamento automático do cabo na posição correcta: bornes
  - utilização de parafusos: parafusos imperdíveis +/-, Pozidriv n°2.

### / DPN N **6000** EN 60898 / EN 61009

tipo	comprim. em passos de 9 mm	calibre (A)	referências curva C	curva D
1P+N	2	1	21552	
		2	21553	
		3	21554	
		6	21555	21565
		10	21556	21566
		16	21557	21567
		20	21558	21568
		25	21559	21569
		32	21560	21570
		40	21561	21571
3P	6	6	21575	21585
		10	21576	21586
		16	21577	21587
		20	21578	21588
		25	21579	21589
		32	21580	21590
		40	21581	21591
3P+N	6	6	21595	21605
		10	21596	21606
		16	21597	21607
		20	21598	21608
		25	21599	21609
		32	21600	21610
40	21601	21611		



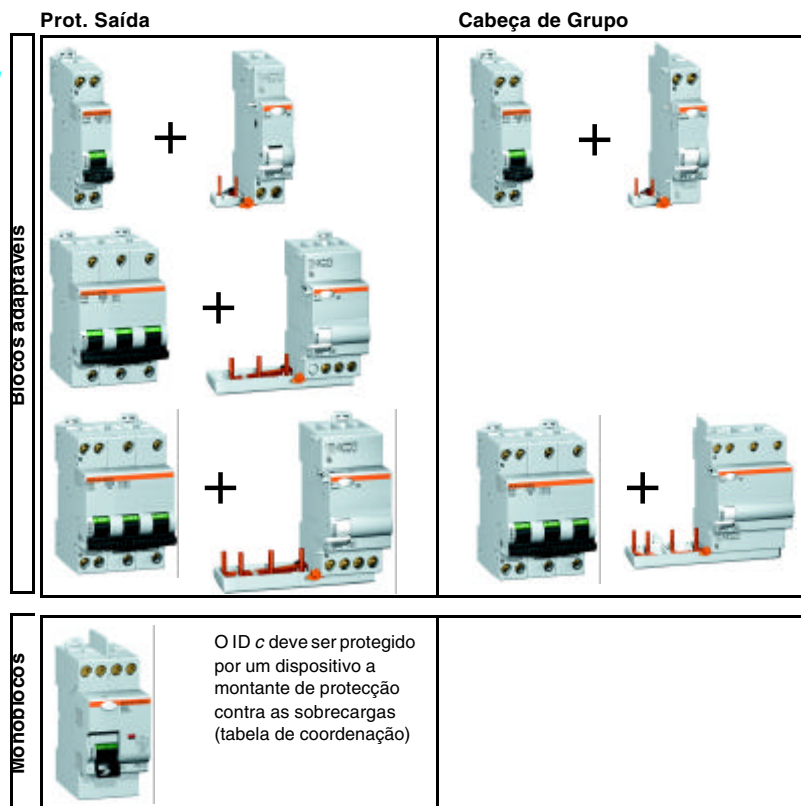
Adaptados às necessidades das instalações dos edifícios terciários e industriais, os aparelhos de protecção diferencial compatíveis Clario permitem assegurar:

- a protecção das instalações eléctricas contra os defeitos de isolamento
- a protecção das pessoas contra os contactos directos e indirectos
- a protecção das instalações contra os riscos de incêndio.

Compatível com o Clario, a gama dos blocos diferenciais adaptáveis aos disjuntores i DPN é constituída por:

- blocos Vigi i DPN para a protecção das "Saídas", os bornes de ligação a jusante estão situados na parte inferior do aparelho
- blocos Vigi DPN c para a protecção das "Cabeças de Grupo", os bornes de ligação a jusante estão situados na parte superior do aparelho para uma ligação directa através do pente, dos aparelhos de protecção de saída.

### A protecção diferencial compatível Clario



### A protecção contra os disparos intempestivos

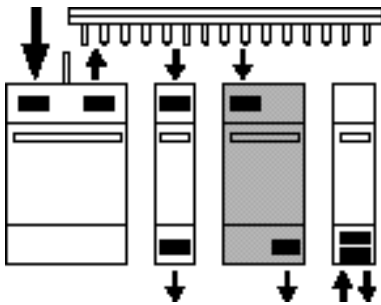
- nível normativo segundo a norma CEI 61009-1 anexo H:
  - protecção diferencial classe AC:
    - o disparo é assegurado para correntes diferenciais alternadas sinusoidais, quer sejam bruscamente aplicadas, quer aumentem lentamente
  - protecção diferencial classe A:
    - o disparo é assegurado para correntes que apresentem uma componente contínua, para correntes diferenciais alternadas sinusoidais e para as correntes diferenciais contínuas impulsivas, quer sejam bruscamente aplicadas, quer aumentem lentamente.
- nível exigido quando de instalações em redes perturbadas:
  - protecção diferencial tipo "si":
    - os aparelhos do tipo "si" permitem obter uma continuidade de serviço reforçado em redes que apresentam:
      - importantes riscos de disparos intempestivos (descargas atmosféricas próximas, presença de balastos electrónicos, presença de aparelhagens que incorporem filtros antiparasitas do tipo iluminação, micro-informática...); conforme as normas CEI 60479-1 e CEI 60479-2
      - fontes de perturbações (presença de harmónicas ou de rejeição de frequência elevada, presença de componentes contínuas ligadas à utilização de díodos, tiristores ou triacs...).
  - nível exigido quando da instalação em redes standards pouco perturbadas: todos os aparelhos de protecção diferencial compatíveis com o Clario estão protegidos contra os disparos intempestivos devidos às sobretensões passageiras (manobra da aparelhagem na rede, descargas atmosféricas ocasionais)

### A selectividade vertical

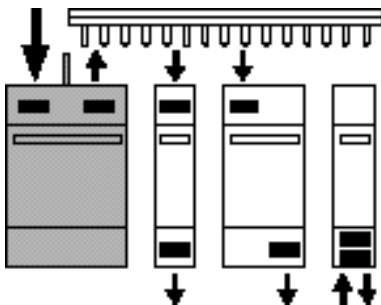
Para realizar uma selectividade vertical total, é necessário que:

- os dispositivos situados a montante tenham disparo selectivo  $\Delta t$  ou "retardado"
- os dispositivos situados a jusante tenham disparo instantâneo e sensibilidade inferior a  $I\Delta n/2$  do aparelho a montante.

Para a protecção diferencial das saídas, um disjuntor diferencial constrói-se associando a um disjuntor i DPN um bloco Vigi i DPN.



Para a protecção diferencial das "Cabeças de Grupo", um disjuntor diferencial constrói-se associando a um disjuntor i DPN um bloco Vigi DPN c.



Os blocos Vigi, a associar a um disjuntor, integram num só invólucro o relé diferencial e o toro.

O disparador com corrente residual é electromecânico e funciona sem fonte auxiliar.

Todos os blocos Vigi associáveis aos disjuntores i DPN dispõem de um dispositivo que impede a associação de aparelhos incompatíveis (nº de pólos e calibres diferentes): conforme ao anexo G da norma EN 61009-1.

Conjunto homogêneo conforme à norma EN 61009-1 e EN 61009-2-1, um disjuntor diferencial da gama i DPN conserva todas as características do disjuntor i DPN; nomeadamente, o nível de disparo térmico do disjuntor é conservado na presença do bloco diferencial.

Qualquer disjuntor i DPN associado a um bloco Vigi mantém-se compatível com os auxiliares de sinalização ou de disparo.

### Funcionamento

■ quando do aparecimento de um defeito diferencial, o bloco Vigi provoca a abertura automática do disjuntor ao qual está associado. A sinalização de defeito é realizada por uma banda vermelha sobre o manípulo de rearme do bloco Vigi

■ o rearme do bloco diferencial efectua-se, à escolha do utilizador:

- quer seja pelo manípulo do disjuntor (numa manobra)
- quer seja independente do disjuntor (em 2 manobras).

### Características segundo EN 61009

■ tensão de emprego:

- 230 V CA entre fases e neutro
- 400 V CA entre fases

■ frequência de emprego: 50 Hz

■ comportamento aquando de um defeito fase-terra em sistema de ligação à terra TN-S:

poder de fecho e de corte diferencial ( $I_{\Delta m}$ ) idêntico ao poder de corte estipulado ( $I_{cn}$ )

■ tensão de isolamento:  $U_i = 400$  V entre fases

■ resistência aos choques de tensão:  $U_{imp} = 6$  kV

■ grau de poluição 3 segundo CEI 60947-2 para instalação em ambiente industrial

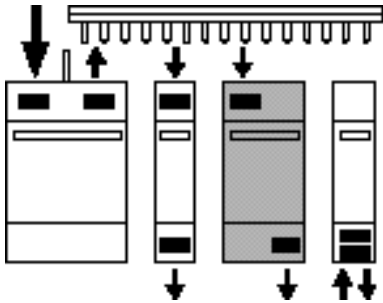
■ tropicalização: execução 2 (humidade relativa 95 % a 55 °C)

■ índice de protecção: IP4/IPxxD para a parte exterior do quadro

■ temperatura de funcionamento:

- classe A e tipo "si": -25 °C...+70 °C
- classe AC: -5 °C...+70 °C

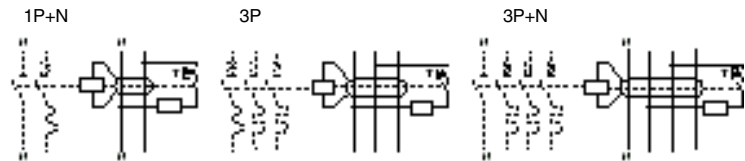
■ temperatura de armazenamento: -40 °C...+70 °C.



### Protecção das saídas

#### ■ ligação "Saída Clario":

- a montante: directa por pente Clario
- a jusante: por cabos
- bornes de caixa:
  - para cabos rígidos (secção: 1 a 16 mm<sup>2</sup>) ou flexíveis com ou sem ponteiros (secção: 1,5 a 16 mm<sup>2</sup>)
  - em presença de um dente de pente Clario, a ligação de cabos de secção 16 mm<sup>2</sup> mantém-se possível
  - índice de protecção IP2/IPxxB
  - resistência dos cabos reforçada: bornes estriados
  - encaminhamento automático do cabo na posição correcta: bornes
  - utilização de parafusos: parafusos imperdíveis +/-, Pozidriv n°2.
- constituição da gama dos blocos Vigi / DPN :



tipo	largura em passos (A) de 9 mm	calibre	referência sensibilib. (mA)	
			30	300

#### classe AC

1P+N	2	25	21681	21682
		40	21683	21684
3P	4	25	21695	21696
		40	21697	21698
3P+N	4	25	21709	21710
		40	21711	21712

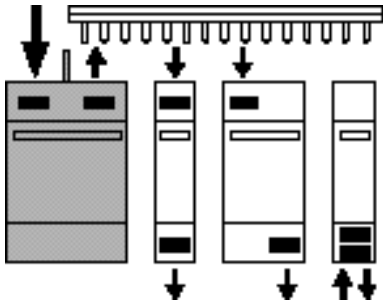
#### classe A

1P+N	2	25	21685	21686
		40	21687	21688
3P	4	25	21699	21700
		40	21701	21702
3P+N	4	25	21713	21714
		40	21715	21716

#### tipo "si"

1P+N	2	25	21689	21690
		40	21691	21692
3P	4	25	21703	21704
		40	21705	21706
3P+N	4	25	21717	21718
		40	21719	21720



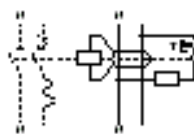


**Protecção das Cabeças de Grupo**

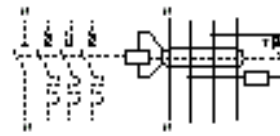
■ ligação "Cabeça de Grupo Clario":

- a montante: por cabos
- a jusante: directo por pente Clario
- bornes em caixa:
  - para cabos rígidos (secção: 1 a 16 mm<sup>2</sup>) ou flexíveis com ou sem ponteiros (secção: 1,5 a 16 mm<sup>2</sup>)
  - em presença de um dente de pente Clario, a ligação de cabos de secção 16 mm<sup>2</sup> mantém-se possível
  - índice de protecção IP2/IPxxB
  - resistência dos cabos reforçada: bornes estriados
  - encaminhamento automático do cabo na posição correcta: bornes
  - utilização de parafusos: parafusos imperdíveis +/-, Pozidriv n°2.
- constituição da gama dos blocos Vigi DPN c :

1P+N



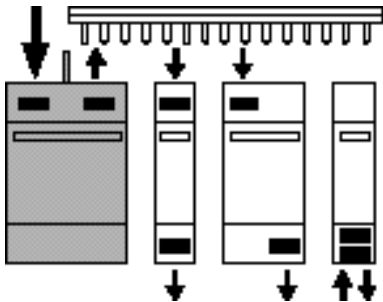
3P+N



tipo	largura em passos (A) de 9 mm	calibre	ref <sup>a</sup> sensibilidade (mA)		
			30	300	300
<b>classe AC</b>					
1P+N	2	25	21741	21742	
		40	21743	21744	
3P+N	6	25	21755	21756	
		40	21757	21758	
<b>classe A</b>					
1P+N	2	25	21745	21746	
		40	21747	21748	
3P+N	6	25	21759	21760	
		40	21761	21762	
<b>tipo "si"</b>					
1P+N	2	25	21749	21750	
		40	21751	21752	21753
3P+N	6	25	21763	21764	
		40	21765	21766	21767

**Adaptados às necessidades das instalações dos edifícios terciários e industriais, os interruptores diferenciais ID c asseguram:**

- a protecção diferencial dos circuitos de distribuição terminal
- o seccionamento.



**Compatíveis com o Clario, os ID c estão particularmente adaptados para a protecção de "Cabeça de Grupo": os bornes de ligação a jusante estão situados na parte superior do aparelho para uma ligação directa sobre os pentes Clario.**

Conforme à norma dos dispositivos diferenciais CEI 61008 e às normas dos interruptores CEI 60947-3, um interruptor diferencial assegura igualmente a função de seccionamento dos circuitos eléctricos.

Os interruptores diferenciais ID c integram no seu invólucro o relé diferencial e o toro. O disparador com corrente residual é electromecânico e funciona sem fonte auxiliar.

Os interruptores diferenciais ID c equipados com auxiliar OF.S aceitam os auxiliares de sinalização ou de disparo.

### Funcionamento

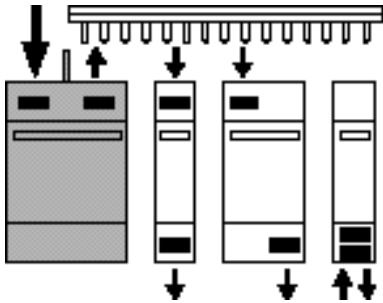
- aquando do aparecimento de um defeito diferencial, o interruptor diferencial utiliza a energia do defeito para assegurar o seu disparo. A sinalização de defeito é realizada na face frontal por um sinalizador mecânico.
- o rearme efectua-se através do manípulo.

### Características eléctricas

- conformes às normas:
  - CEI 61008-1 e CEI 61008-2-1
  - CEI 60947-3
- tensão de emprego: 230 V CA
- frequência de emprego: 50 Hz
- poder de abertura e de fecho diferencial estipulado ( $I_{\Delta m}$ ): 1 kA
- poder de abertura e de fecho estipulado ( $I_m$ ): 1 kA
- corrente condicional de curto-circuito estipulado ( $I_{nc}$ ) idêntica à corrente diferencial de curto-circuito estipulada ( $I_{\Delta c}$ ): 6 kA
- seccionamento com corte plenamente aparente (CEI 60947-3): uma banda verde sobre o manípulo garante a abertura de todos os pólos em condições de segurança para intervenção nas partes activas
- tensão estipulada de resistência aos choques ( $U_{imp}$  - CEI 60947-3): 6 kV
- tensão de isolamento ( $U_i$  - CEI 60947-3): 400 V
- categoria de emprego (CEI 60947-3): AC23A
- sinalização e disparo à distância por auxiliares
- temperatura de funcionamento: -5 °C... +40 °C
- temperatura de armazenamento: -40 °C...+60 °C
- tropicalização: execução 2 (humidade relativa 95 % a 55 °C).

### Auxiliares de sinalização e de disparo à distância



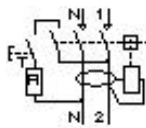


### Protecção de Cabeça de Grupo

#### ■ ligação "Cabeça de Grupo Clario":

- a montante: por cabos
- a jusante: directa por pente Clario
- bornes em caixa:
  - para cabos rígidos (secção: 1 a 16 mm<sup>2</sup>) ou flexíveis com ou sem ponteiros (secção: 1,5 a 16 mm<sup>2</sup>)
  - em presença de um dente de pente Clario, a ligação de cabos de secção 16 mm<sup>2</sup> mantém-se possível
  - índice de protecção IP2/IPxxB
  - resistência dos cabos reforçada: bornes estriados
  - encaminhamento automático do cabo na posição correcta: bornes
  - utilização de parafusos: parafusos imperdíveis +/-, Pozidriv n°2.
- constituição da gama dos interruptores diferenciais ID c:

1P+N

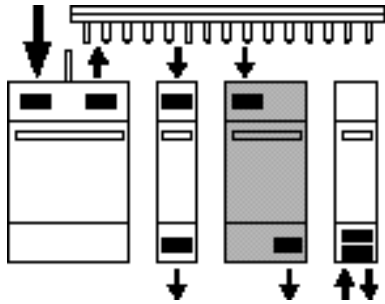


tipo	largura em passos de 9 mm	calibre (A)	referência		
			sensibilid. (mA)		
			30	300	300
<b>classe AC</b>					
1P+N	4	25	21780	21781	
		40	21782	21783	
<b>tipo "si"</b>					
1P+N	4	25	21784		
		40	21785	21786	

# Auxiliares de telecomando compatíveis Clario

## Auxiliares *i*CT

Os auxiliares de telecomando *i*CT permitem o comando à distância de circuitos monofásicos.



Os auxiliares de telecomando *i*CT associam-se aos disjuntores ou disjuntores diferenciais monofásicos da gama *i*DPN. O conjunto é compatível com o sistema de distribuição Clario e o pente Clario é desmontável no local.



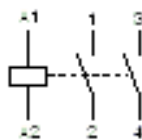
Uma ligação pré-fabricada assegura uma ligação eléctrica segura e rápida com o disjuntor de protecção do circuito, mantendo-se possível uma derivação na saída do disjuntor (ex.: alimentação iluminação de segurança). Para uma cablagem por fio, pode ser desmontada a ligação pré-fabricada.

Os bornes decalados facilitam a ligação dos cabos.

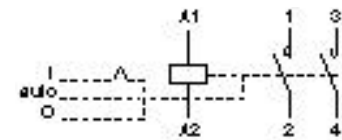
Qualquer disjuntor *i*DPN associado a um auxiliar *i*CT mantém-se compatível com os auxiliares de sinalização ou de disparo da gama *i*DPN.

A gama dos auxiliares *i*CT é constituída por:

*i*CT



*i*CT com comando manual



### Funcionamento

Os auxiliares *i*CT asseguram uma função "Contactor". Dispõem de contactos com fecho. São comandados por ordens eléctricas do tipo mantido; os auxiliares *i*CT com comando manual beneficiam na face frontal de um selector de 3 posições:

- marcha automática
- marcha forçada temporária
- paragem permanente.

### Características

- tensão de emprego:
- circuito de comando:  $U_c = 230 \text{ V CA}; 50 \text{ Hz}$
- circuito de potência:  $U_e = 250 \text{ V CA}; 50 \text{ Hz}$
- indicador de presença de tensão na face frontal (sinalizador vermelho: bobina sob tensão)
- funcionamento silencioso ( $< 20 \text{ dB}$ )
- conforme à norma: EN 61095, CEI 61095
- certificações AENOR
- ligação:
  - bornes em caixa para cabos flexíveis e rígidos até  $6 \text{ mm}^2$  (com ou sem ligador), parafusos imperdíveis +/-, Pozidriv n°1.
  - temperatura de funcionamento:  $-5 \text{ }^\circ\text{C} \dots +60 \text{ }^\circ\text{C}$
  - temperatura de armazenamento:  $-40 \text{ }^\circ\text{C} \dots +60 \text{ }^\circ\text{C}$
  - tropicalização: execução 2 (humidade relativa 95 % a  $55 \text{ }^\circ\text{C}$ )
  - consumo bobina:
    - à chamada: 15 VA
    - mantida: 3,8 VA.

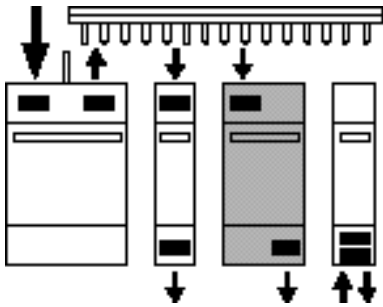


tipo	largura em passos de 9 mm	calibre (A)	referência
<b><i>i</i>CT</b>			
2P	2	25	15180
<b><i>i</i>CT com comando manual</b>			
2P	2	25	15181

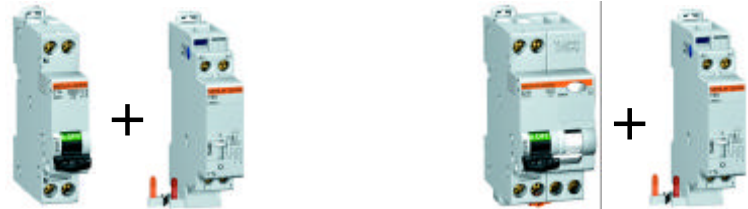
# Auxiliares de telecomando compatíveis com o Clario

## Auxiliares iTL

Os auxiliares de telecomando iTL permitem o comando à distância de circuitos monofásicos.



Os auxiliares de telecomando iTL associam-se aos disjuntores ou disjuntores diferenciais monofásicos da gama iDPN. O conjunto é compatível com o sistema de distribuição Clario e o pente Clario é desmontável no local.



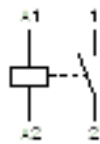
A ligação pré-fabricada assegura uma ligação eléctrica segura e rápida com o disjuntor de protecção do circuito e é possível uma derivação na saída do disjuntor (ex.: alimentação iluminação de segurança). Para uma cablagem por fio, pode ser desmontada a ligação pré-fabricada.

Os bornes decalados facilitam a ligação dos cabos.

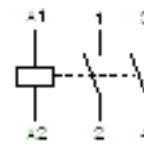
Qualquer disjuntor iDPN associado a um auxiliar iTL é compatível com os auxiliares de sinalização ou de disparo da gama iDPN.

A gama dos auxiliares iTL é constituída por:

iTL 1P



iTL 2P



### Funcionamento

Os auxiliares iTL asseguram uma função "Telerruptor". Dispõem de contactos com fecho. São comandados por ordens eléctricas do tipo impulsional; são possíveis um ou vários pontos de comando; o manípulo na face frontal permite o comando manual local e indica o estado dos contactos.

### Características

- tensão de emprego:
  - circuito de comando:  $U_c = 230 \text{ V CA}; 50 \text{ Hz}$
  - circuito de potência:  $U_e = 250 \text{ V CA}; 50 \text{ Hz}$
- endurance eléctrica: 200 000 ciclos (AC22)
- potência de chamada: 19 VA
- duração de impulso: 50 ms (valor aconselhado para automatismo: 200 ms)
- frequência de comutação máxima: 5 manobras/minuto
- conforme à norma: CEI 60669-1 e CEI 60669-2-2
- ligação por cabo rígido ou flexível com ou sem ponteira:
  - circuito de potência: borne em caixa para 2 cabos de 1 a 2,5 mm<sup>2</sup>, parafusos imperdíveis +/-, Pozidriv n°1
  - circuito de comando: borne para 2 cabos de 0,5 a 1,5 mm<sup>2</sup>
- escolha da cablagem da bobina por comutador lateral:
  - posição horizontal (figura 1): é necessário um só fio para a cablagem, o outro fio é substituído por uma ligação interna; por segurança o borne não fica acessível, é ocultado por uma protecção azul
  - posição vertical (figura 2): cablagem standard com 2 fios
- índice de protecção:
  - IP4/IPxxD para a parte exterior do quadro
  - IP2/IPxxB ao nível dos bornes
- grau de poluição: 3
- temperatura de funcionamento: -20 °C... +50 °C
- temperatura de armazenamento: -40 °C... +80 °C
- tropicalização: execução 2 (humidade relativa 95 % a 55 °C)
- nível de ruído ao rearme  $\leq 60 \text{ dBA}$  (a 1 m)
- comando por botões-pressão luminosos: corrente máx. absorvida = 3 mA.

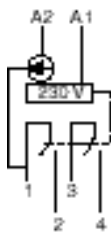


Figura 1: cablagem da bobina com 1 fio

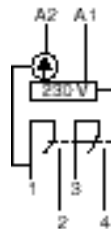


Figura 2: cablagem da bobina com 2 fios

tipo	larg. em pas. de 9 mm	calibre (A)	referência
iTL			
1P	2	16	15488
2P	2	16	15489

**O Sistema Clario é compatível com as novas gamas de sinalizadores, botões de pressão, comutadores e contadores de energia digitais e monofásicos ME da Merlin Gerin.**