



INDUSTRIE PLASTIQUE

les solutions

celduc[®] relais

www.celduc-relais.com

CONCEPTEUR & FABRICANT
DE RELAIS STATIQUES
ET CAPTEURS
MAGNÉTIQUES POUR
LES ÉQUIPEMENTS
DANS L'INDUSTRIE DE
LA PLASTURGIE

APPLICATIONS PLASTURGIE :
CONTRÔLE DE TEMPÉRATURE,
PILOTAGE DE MOTEURS ET
SÉCURITÉ DES MACHINES DANS
LES PROCÉDÉS DE
TRANSFORMATION PLASTIQUE

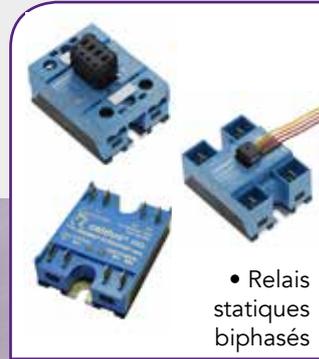




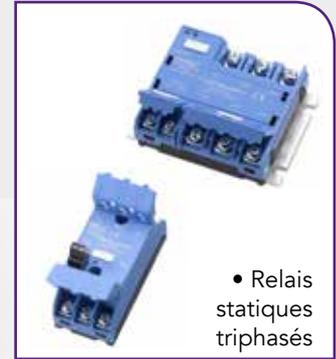
• Relais d'interface
et relais
pour circuits imprimés



• Relais statiques
monophasés
Modules diagnostique
Régulateur PID



• Relais
statiques
biphasés



• Relais
statiques
triphases



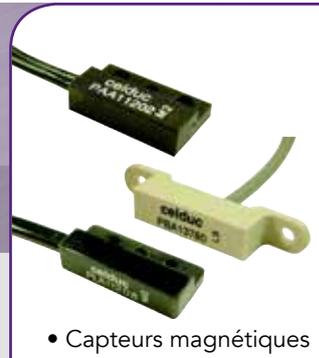
UNE FABRICATION FRANÇAISE DEPUIS PLUS DE 50 ANS



• Relais statiques
pour contrôle moteur



• Gradateurs



• Capteurs magnétiques



• Capteurs de sécurité

SOMMAIRE

QUI SOMMES-NOUS ?

2-5

PRINCIPAUX PROCÉDÉS DE TRANSFORMATION PLASTIQUE ET LEURS BESOINS

6-12

Extrusion

6

Moulage par injection

7

Moulage par soufflage

8

Thermoformage

9

Systèmes de commande des processus & Accessoires

10-11

Recyclage

12

LES SOLUTIONS celduc® relais – RELAIS STATIQUES

13-27

Relais statiques monophasés

14-19

Gamme celpac®

14-15

Gamme okpac® et relais diagnostique

16-17

Gradateurs angle de phase

18-19

Relais statiques biphasés

20-21

Relais statiques triphasés 2 voies

22-23

Relais & contacteurs statiques triphasés

24-25

EMR vs SSR

26

Pourquoi choisir les relais statiques celduc® ?

27

LES SOLUTIONS celduc® relais CAPTEURS DE SECURITE

28-32

Gamme PSS/PXS – Technologie REED

29

Gamme P3S/P4S - Technologie Effet Hall

30

Gamme PRFID – Technologie RFID

31

Autres capteurs de proximité magnétiques

32



QUI SOMMES NOUS ?

Le groupe **celduc**® est spécialisé dans l'électrotechnique & l'électronique de puissance et s'est tourné vers les marchés et les clients du monde entier.

Fondée en 1964 par Michel GUICHARD et implantée près de Saint-Etienne, **celduc**® est la seule entreprise française à posséder la technologie du relais statique.

Le groupe **celduc**®, aujourd'hui, c'est :

- 200 collaborateurs
- Deux centres de production à Sorbiers (42), d'une surface totale de 10 000m²
- Une présence mondiale.

Un fort potentiel d'innovation, car l'avenir est un défi !

celduc® **relais** c'est, chaque année, 10 à 15% de produits nouveaux conçus en collaboration avec des clients exigeants.

Innovier, voilà le défi que relève chaque jour la société **celduc**® **relais** afin d'adapter parfaitement ses produits aux besoins des clients et pour anticiper les évolutions du marché.

De l'étude à la fabrication

celduc® **relais** maîtrise l'ensemble de la chaîne : étude, conception, fabrication, tests et commercialisation.

celduc® **relais** fabrique non seulement la gamme la plus large dans le domaine du relais statique, mais aussi ses principaux équipements de production et de contrôle jugés stratégiques en terme de connaissance et de maîtrise technique. Grâce à cet outil performant et unique, les produits **celduc**® **relais** sont présents dans le monde entier, et portent l'empreinte des plus grands groupes industriels.



QUALITÉ PRODUITE ET CONTRÔLÉE

celduc® relais a développé ses propres équipements de tests. Les produits sont testés à 100%. Nos relais statiques et capteurs magnétiques de proximité sont développés en conformité avec les principales normes internationales (UL, CSA, VDE, TÜV, CE, ATEX, ...).



en attente



Tous nos produits sont conçus, testés et fabriqués selon les normes internationales les plus strictes et nos priorités sont la fiabilité et la sécurité.

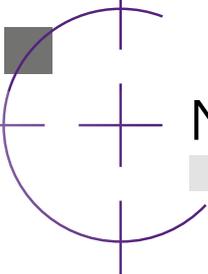
Les solutions présentées dans cette brochure ne le sont qu'à titre d'exemples, et ne sont pas exhaustives

celduc® est l'acteur incontournable
et l'expert consulté par les plus grands
groupes industriels mondiaux

4

5

celduc



NOS ATOUTS



UNE PRÉSENCE SUR LE MARCHÉ
ET UNE FABRICATION EN FRANCE
DEPUIS PLUS DE 50 ANS



MAÎTRISE DE L'ENSEMBLE
DE LA CHAÎNE

étude, conception, fabrication, tests et
commercialisation



ANALYSE DES BESOINS
DE NOS CLIENTS

celduc® relais est un expert consulté par les
plus grands acteurs internationaux.



UNE PRÉSENCE MONDIALE
DANS PLUS DE 60 PAYS

pour être au plus près de nos clients,
mieux appréhender leurs besoins et ainsi
proposer les meilleures solutions.



UN FORT POTENTIEL
D'INNOVATION

celduc® relais c'est, chaque année 10 à
15% de produits nouveaux conçus par notre
équipe R&D.



RESPECT DES PRINCIPALES
NORMES INTERNATIONALES

Tous nos produits sont conçus, testés et
fabriqués selon les normes internationales
les plus strictes.

EXTRUSION

- Contrôle du pré-chauffage
- Contrôle des colliers chauffants
- Pilotage des moteurs des rouleaux & automatismes

LES RELAIS STATIQUES CELDUC® RELAIS
SONT LE BON CHOIX POUR UN CONTRÔLE DE TEMPÉRATURE
PRÉCIS ET UNE DURÉE DE VIE QUASI-ILLIMITÉE

6

7

PRODUITS PHARES

RELAIS STATIQUES

MONOPHASÉS



SUL avec module
ECOM
pages 12-13

TRIPHASÉS



cel3pac®
page 23



MOULAGE PAR INJECTION

- Contrôle du préchauffage de la matière plastique
- Contrôle du système de chauffage du moule
- Pour les industries aéronautique et automobile l'injection de matériaux composites avec fibres de carbone requière des solutions forte puissance.

UTILISEZ NOS RELAIS STATIQUES BIPHASÉS
POUR UN GAIN DE PLACE DANS VOS ARMOIRES !

PRODUITS PHARES

RELAIS STATIQUES
MONOPHASÉS BIPHASÉS



celpac@ SAL-SUL
page 13



SOB
pages 18-19

CONTRÔLEURS
DE PUISSANCE



MicroFusion
pages 26-27



MOULAGE PAR SOUFFLAGE

1



Injection de la préforme

2



Refroidissement de la préforme et stabilisation de la température

3



Réchauffage à l'aide de lampes infra-rouges

4



Stabilisation de la température

5



Air chaud soufflé à l'intérieur de la bouteille pour l'étirer et lui donner sa forme finale.

6



Ejection de la bouteille

PRODUITS PHARES

RELAIS STATIQUES
MONOPHASÉS



1
5

okpac et celpac + "diagnostique"
pages 13-14-15



3

Gradateurs
angle de phase
pages 16-17

CONTRÔLEUR
DE PUISSANCE



3

Coffret de
régulation
pages 16-17



THERMOFORMAGE

- Contrôle du préchauffage
- Contrôle du système de chauffage du moule
- Sécurité machine lors du chargement manuel des feuilles plastiques

**CHOISIR LE BON RELAIS STATIQUE PERMET DE
MAXIMISER LE TEMPS DE FONCTIONNEMENT
DES MACHINES ET DE MINIMISER
LES PERTES EN PRODUCTION**

PRODUITS PHARES

RELAIS STATIQUES "DIAGNOSTIQUE"



okpac et celpac
pages 13-15

CAPTEURS DE SÉCURITÉ



Capteurs de
sécurité
pages 28-31



SYSTÈMES DE COMMANDE DES PROCESSUS & ACCESSOIRES

A CHAQUE APPLICATION,

- Thermo-Régulateur
- Séchoir à granulés
- Séchoir à air chaud pour la déshumidification des moules
- Système Robotique

10

11

PRODUITS PHARES

RELAIS STATIQUES
MONOPHASÉS



celpac®
page 13

RELAIS STATIQUES
TRIPHASÉS



sightpac®
page 23

SOLUTIONS
FORTE PUISSANCE



MicroFusion
pages 26-27



Contrôleur de température

SA SOLUTION

La conception de ces systèmes et les spécifications électriques varient selon les fabricants :
"Expliquez-nous vos besoins et nous vous apporterons nos solutions."



Système Robotique



Système de convoyage sur les machines à injecter le plastique



Groupes froids compacts avec condensation par air ou par eau jusqu'à 380 kW de puissance nominale



Régulation modulaire du débit avec de l'eau jusqu'à 120°C

MACHINES DE RECYCLAGE

- Contrôle du préchauffage et du système de chauffage
- Pilotage du système d'aseptisation des granulés plastiques

**CELDUC® RELAIS EST L'EXPERT CONSULTÉ PAR
LES PLUS GRANDS ACTEURS INTERNATIONAUX
DE L'INDUSTRIE DE LA PLASTURGIE.**

→ Vous pouvez compter sur nos compétences
et nos solutions !

PRODUITS PHARES

RELAIS STATIQUES

MONOPHASÉS



okpac
page 15

TRIPHASÉS



cel3pac® - sightpac
page 23



LES SOLUTIONS celduc® relais

Dans les différents procédés de transformation plastique, le contrôle précis de la température est un élément déterminant pour la qualité des pièces en plastique fabriquées. Entièrement électroniques, les relais statiques ne comportent aucune pièce en mouvement, ce qui permet une fréquence de commutation très élevée et donc un contrôle de la température plus précis.

Les relais statiques celduc, équipés de thyristors tête-bêche et utilisant la technologie TMS², offrent donc des solutions extrêmement robustes et fiables pour les fabricants de machines de transformation plastique.

Economie d'énergie & fiabilité

RELAIS STATIQUES **AC** OU **DC** POUR LE PILOTAGE DE CHARGES **DANS L'INDUSTRIE DE LA PLASTURGIE**

- Commutation AC jusqu'à 125A / 690VAC
- Commutation DC jusqu'à 50A / 1700Vp
ou 150A / 100Vp
- Diagnostic et protections disponibles

Les solutions présentées ne sont pas exhaustives ; pour visualiser l'ensemble de notre gamme, consultez notre site internet www.celduc-relais.com

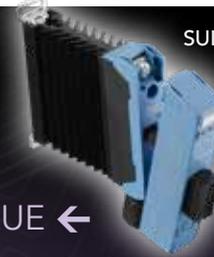
RELAIS STATIQUES SU/SUL COMBINÉS AVEC

Module de mesure de courant

Régulateur de température PID



SUL+ESUC



SUL+ECOM

**GAIN DE PLACE
RÉDUCTION DES COÛTS
DE NOMBREUSES FONCTIONS**

→ RAJOUTEZ À VOTRE RELAIS STATIQUE ←

14

15

- Diagnostique et contrôle jusqu'à 5 charges chauffantes :
- Contrôle permanent du courant,
 - Apprentissage du courant de consigne par bouton poussoir ou par entrée externe TOR,
 - 2 seuils d'alarmes +/-16%
 - Détection de charge partiellement coupée,
 - Détection d'absence de réseau,
 - Détection de relais en court-circuit.

- Régulateur de température avec :
- PID Auto-adaptatif ou manuel,
 - Entrée isolée thermocouples J, K, T, E,
 - Sorties auxiliaires paramétrables :
alarme, chaud, froid, relais statique,
 - Diagnostique intégré.
- Mesure de courant jusqu'à 50A avec transformateur d'intensité.
- Liaison série RS485 / Modbus RTU (autres sur demande)

- Calibre thyristor jusqu'à 75A
- Tension commutable de 24 à 600VAC (avec tension crête 600V – 1200V)
- Technologie TMS² 4^{ème} génération avec une très longue durée de vie



Gamme SA
commande standard
par vis



Gamme SU
connecteurs
débrochables

Référence	Calibre Thyristor	Courant max. commutable à 25°C	Tension commutable	Tension crête	Tension de commande	I ² t	Spécifications
SAL942460	25A	23A	12-280VAC	600V	3-32VDC	450A ² s	Connecteur débrochable Dissipateur 22,5mm
SAL965460	50A	32A	24-600VAC	1200V	3,5-32VDC	1680A ² s	
SUL963460	35A	30A	24-600VAC	1200V	3,5-32VDC	882A ² s	Commande standard vis Dissipateur 22,5mm
SUL967460	75A	35A	24-600VAC	1200V	3,5-32VDC	7200A ² s	

celduc[®] relais propose **2 options directement clipsables sur la gamme SU / SUL / SUM :**

- **ESUC :** Module de mesure de courant
- **ECOM :** Module intégrant un régulateur de température PID, une mesure de courant et une interface de communication.

Référence	Spécifications	Plage de courant	Commande
ESUC0450	Module de mesure de courant (en option pour SU/SUL/SUM)	2-40A	8-30VDC
ESUC0480	Module de mesure de courant (en option pour SU/SUL/SUM)	2-40A	24-45VDC
ECOM0010	Régulateur de température PID, une mesure de courant et une interface de communication (en option pour SU/SUL/SUM)		

D'autres modèles sont disponibles – visitez notre site internet www.celduc-relais.com

UTILISEZ NOS RELAIS STATIQUES "DIAGNOSTIQUE"

AFIN DE CONNAÎTRE L'ÉTAT DE LA CHARGE DU RELAIS

NOUVEAU

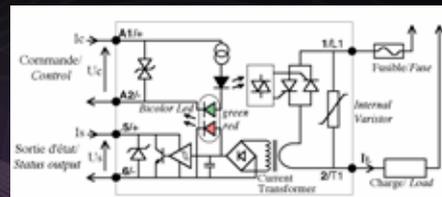
GAMME SOI

Nouvelle solution intégrant un transformateur de courant (TC) et un contact de report

Dans certaines machines il est parfois nécessaire de connecter ou déconnecter des zones de chauffe. C'est le cas par exemple des machines de thermoformage où il est nécessaire d'adapter la surface de chauffe à la taille des feuilles plastiques à préchauffer. Les systèmes ou les relais statiques à diagnostic standards affichent une erreur si une zone de chauffe est déconnectée. La gamme SOI permet la commutation du courant de charge et donne simplement l'information de la présence du courant en sortie qui doit alors être interprétée par l'utilisateur ou le système.

Avantages :

- Réduction de la quantité, du coût et du temps de câblage
- Suppression de la nécessité de passer les fils de puissance à travers un transformateur de courant
- Suppression de coûteuses entrées analogiques sur l'automate



okpac[®]

Relais statiques monophasés standards

- Calibre thyristor jusqu'à 125A
- Tension commutable de 24 à 690VAC (avec tension crête 600V – 1200V – 1600V)

Référence	Calibre Thyristor	Tension commutable	Tension crête	Tension de commande	I ² t
SO842974	25A	12-275VAC	600V	20-265VAC/DC	600A ² s
SO867070	75A	24-510VAC	1200V	3,5-32VDC	7200A ² s
SO869970	125A	24-510VAC	1200V	20-265VAC/DC	7200A ² s
SO945460	50A	12-280VAC	600V	3-32VDC	2800A ² s
SO963460	35A	24-600VAC	1200V	3,5-32VDC	1250A ² s
SO965460	60A	24-600VAC	1200V	3,5-32VDC	2800A ² s
SO967460	90A	24-600VAC	1200V	3,5-32VDC	7200A ² s



SO8 – synchrone toutes charges
SO9 – synchrone charges résistives

okpac[®]

Relais statiques « Diagnostique »

- Nos relais SOD permettent de connaître l'état de la charge, de la sortie du relais et du réseau grâce à un contact NF de diagnostic.
- Notre relais SOI intègre un transformateur de courant (TC) et un contact de report.

Référence	Calibre Thyristor	Tension commutable	Tension crête	Tension de commande	I ² t
SOD845180	50A	50-265VAC	600V	7-30VDC	2800A ² s
SOD867180	75A	150-510VAC	1200V	7-30VDC	7200A ² s
SOI885070	50A	24-625VAC	1600V	20-265VAC/DC	2800A ² s



D'autres modèles sont disponibles
visitez notre site internet www.celduc-relais.com

celduc®

■ NOS GAMMES DE GRADATEURS ET DE CONTRÔLEURS PERMETTENT UN CONTRÔLE PRÉCIS DE LA TEMPÉRATURE



Contrôleur de puissance multizones
pour lampes infrarouges

NOUVEAU

Compte tenu des besoins identifiés du marché, celduc® relais a développé des coffrets de régulation de température des lampes infrarouges. La technologie utilisée, à base de relais statiques pour la puissance associée à une électronique complexe, permet d'assurer la régulation de puissance jusqu'à 12 lampes de manière précise et efficace. Un programme permet une communication vers un automate pour lui donner l'état de fonctionnement et les défauts éventuels dans le process de fabrication.

18

19

Gradateurs angle de phase monophasés

Pour le pilotage des lampes à infra-rouge

Dans les machines de moulage par soufflage, le chauffage par lampes infra-rouge permet d'obtenir une épaisseur de bouteille précise et régulière. Cette technique de transformation nécessite une très grande précision dans le chauffage de la matière dans la zone où l'on souhaite modifier la préforme.

Le pilotage de ces lampes infra-rouge se fait avec les gradateurs angle de phase celduc permettant un contrôle précis de la température.

Référence	Calibre Thyristor	Tension commutable	Tension de commande	Spécifications
SO465020	50A	200-480VAC	0-10V	Gradateur angle de phase
SO465320	50A	200-480VAC	Potentiomètre	
SO467501	75A	160-450VAC	1-5V	
SO468420	95A	200-480VAC	4-20mA	
SO367001	75A	400VAC	0-10V	Gradateur train d'ondes synchrone



Contrôleur de puissance multizones

Caractéristiques des coffrets de régulation :

- Coffret de chauffe pour maximum 12 voies IR (4kW max par voie)
- Compensation variations secteur type U^2 (synchrone)
- Détections : lampe cassée < 250ms ; surtension/sous-tension ; surchauffe ; fusible cassé
- Protection intégrée • Commande par Profibus DP

Commercialisation prévue pour fin 2018

okpac[®]

■ UTILISEZ NOS RELAIS STATIQUES BIPHASÉS
POUR UN GAIN DE PLACE
DANS VOS ARMOIRES



NOUVEAU

GAMME SOBR : **RACCORDEMENT "PUSH-IN"** SIMPLE,
SANS CONTRAINTE PHYSIQUE ET SANS OUTIL

Toujours à la pointe de l'innovation dans la commande statique, celduc[®] relais met à votre disposition une nouvelle gamme de relais biphasés au format okpac[®] avec connecteurs de puissance ressort type « push-in ».

20

21

okpac®

Relais statiques biphasés



Notre gamme de relais statiques biphasés permet, dans l'encombrement réduit d'un boîtier standard 45mm, d'avoir 2 relais statiques.

Avantages des relais statiques biphasés :

- Réduction du coût de la solution globale
- Câblage simplifié
- Solution compacte 45mm



Connecteur non fourni, à commander séparément

Référence	Calibre Thyristor	Tension commutable	Tension crête	Tension de commande	I ² t	Spécifications
SOB942660	2x25A	12-280VAC	600V	10-30VDC	600A ² s	2 commandes
SOB943360	2x35A	12-280VAC	600V	10-30VDC	1250A ² s	1 commande
SOB965660	2x50A	24-600VAC	1200V	10-30VDC	2500A ² s	2 commandes
SOB967660	2x75A	24-600VAC	1200V	10-30VDC	7200A ² s	2 commandes

Nouvelle gamme de relais biphasés au format okpac® avec connecteurs de puissance ressort type « push-in ». Courant commutable limité à 24A par la connectique.



Référence	Calibre Thyristor	Tension commutable	Tension crête	Tension de commande	I ² t	Spécifications
SOBR965660	2x50A	24-600VAC	1200V	10-30VDC	2500A ² s	2 commandes
SOBR965560	2x50A	24-600VAC	1200V	10-30VDC	2500A ² s	2 commandes - version avec 1 point commun sur les entrées

D'autres modèles sont disponibles – visitez notre site internet www.celduc-relais.com

sightpac

■ RELAIS STATIQUES TRIPHASÉS 2 VOIES



NOUVEAU

GAMME SMB : VERSION COMPACTE 45MM DE LARGE

Cette gamme a été conçue pour le pilotage de charges triphasées câblées en triangle ou, si elles sont équilibrées, câblées en étoile sans neutre. Deux des trois phases sont commutées, la troisième étant directement raccordée. Cette solution fiable s'intègre facilement dans un système de régulation en raison de sa simplicité de câblage.

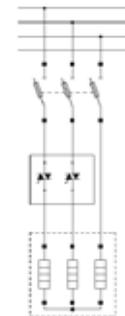
22

23

cel3pac sightpac

Relais statiques triphasés 2 voies

Nos relais SMB (modèle 45mm de large) et SGB (modèle 100mm de large) sont des relais statiques synchrones Triphasés avec 1 voie directe. Ils sont particulièrement adaptés aux charges résistives. Avec cette nouvelle gamme la dissipation de chaleur est diminuée d'1/3 par rapport à un relais triphasé classique, d'où gain de place avec l'utilisation d'un dissipateur plus petit.



Référence	Calibre Thyristor	Courant commutable AC-51 (40°C)	Courant commutable AC-53 (40°C)	Tension commutable	Tension crête	Tension de commande	I ² t	Protections
Gamme cel3pac								
SGB8850200	2x50A	3x50A	3x12A	24-640VAC	1600V	4-30VDC	2800A ² s	VDR
SGB8890200	2x125A	3x85A	3x32A	24-640VAC	1600V	4-30VDC	22000A ² s	VDR
Gamme sightpac								
SMB8650510	2x50A	3x30A	3x12A	24-640VAC	1600V	4-30VDC	2800A ² s	RC - VDR
SMB8670910	2x75A	3x35A	3x16A	150-520VAC	1600V	4-30VDC	7200A ² s	RC - VDR - contact aux.

D'autres modèles sont disponibles – visitez notre site internet www.celduc-relais.com

cel3pac
sightpac

■ RELAIS & CONTACTEURS
STATIQUES TRIPHASÉS :
NOUVELLES GAMMES VISIONNAIRES

GAMME SMT (MODÈLE 45MM DE LARGE)
GAMME SGT (MODÈLE 100MM DE LARGE)

NOUVEAU

Le montage des composants dans les armoires doit être simple et rapide, le tout dans un espace restreint : Nos nouvelles gammes de relais triphasés répondent à ces exigences à un meilleur coût.

24

25



cel3pac sightpac

Relais & Contacteurs Triphasés

- Tension crête jusqu'à 1600V,
- Calibre thyristor jusqu'à 125A,
- Modèles avec commande AC ou DC,
- Technologie TMS² et procédé RVF (RoHs Void Free / sans Void) pour une plus longue durée de vie (+40%),
- Protection IP20 avec volets amovibles,
- Protections disponibles : RC, VDR, TVS

Référence	Calibre Thyristor	Courant commutable AC-51 (40°C)	Courant commutable AC-53 (40°C)	Tension commutable	Tension crête	Tension de commande	I ² t	Protections
Gamme cel3pac								
SGT8678500	3x75A	3x54A	3x16A	24-520VAC	1600V	24-255VAC/DC	7 200A ² s	RC – VDR
SGT8690500	3x125A	3x64A	3x32A	24-520VAC	1600V	4-30VDC	22 000A ² s	RC – VDR
SGT8850200	3x50A	3x42A	3x12A	24-640VAC	1600V	4-30VDC	2800A ² s	VDR
SGT8858200	3x50A	3x42A	3x12A	24-640VAC	1600V	24-255VAC/DC	2 800A ² s	VDR
SGT9834300	3x35A	3x30A	-	24-660VAC	1600V	4-30VDC	1250A ² s	TVS
SGT9854300	3x50A	3x42A	-	24-660VAC	1600V	4-30VDC	2800A ² s	TVS
SGT9874300	3x75A	3x54A	-	24-660VAC	1600V	4-30VDC	7200A ² s	TVS
Gamme sightpac								
SMT8620520	3x25A	3x20A	3x5A	24-520VAC	1200V	4-30VDC	380A ² s	RC – VDR
SMT8628520	3x25A	3x20A	3x5A	24-520VAC	1200V	24-255VAC/DC	380A ² s	RC - VDR

D'autres modèles sont disponibles – visitez notre site internet www.celduc-relais.com

LES **AVANTAGES** DES **RELAIS STATIQUES (SSR)** COMPARÉS AUX RELAIS ELECTRO-MÉCANIQUES (**EMR**)

- Nombre de commutations élevé > 10 millions
- Très faible consommation
- Tenue aux chocs et aux vibrations
- Fréquence de commutation très élevée (dans le contrôle de la température, une faible fréquence de commutation limite la précision)
- Autres types de commandes et fonction diagnostique possibles

26

27

CONCLUSION

- Les Relais statiques (SSR) sont utilisés pour le pilotage de différentes charges dans l'industrie de la plasturgie afin de réduire les périodes de maintenance ainsi que la consommation d'énergie.
- Des fonctions supplémentaires, telles que le diagnostique, la communication par bus de terrain, un contrôleur de température directement clipsable sur le relais,... permettent d'économiser de l'espace, du temps de câblage et d'avoir un contrôle rapide du bon fonctionnement du système.

POURQUOI CHOISIR LES RELAIS STATIQUES **celduc**® ?

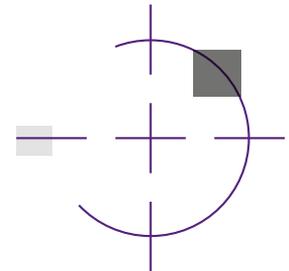
La seule entreprise française à posséder la technologie du relais statique : une fabrication française depuis plus de 40 ans



celduc® relais évolue sans cesse mais l'équipe reste la même. Une équipe proche de ses clients et partenaires, prête à relever tous les défis, au cœur d'une concurrence mondiale sévère.

celduc® relais a accepté ce challenge et réussi à maintenir une fabrication en France avec un niveau de qualité inégalé.

- Technologie TMS² 4^{ème} génération en AC
- Durée de vie très supérieure à la majorité des produits du marché
- Niveau de qualité inégalé
- Produits adaptés aux besoins des clients
- Haute tension en DC
- Forte tension d'isolement
- Une présence mondiale





CAPTEURS DE SÉCURITÉ

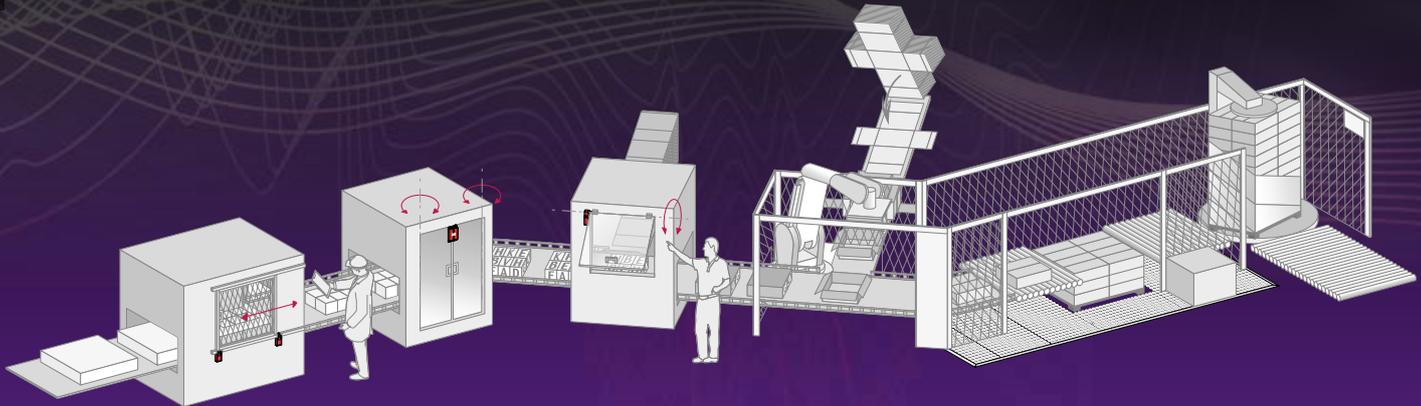
ASSUREZ-VOUS DE LA SÉCURITÉ DE VOS OPÉRATEURS
ET DU BON FONCTIONNEMENT DE VOS MACHINES ET
CONTRÔLEZ L'OUVERTURE !

3 GAMMES POUR RÉPONDRE À TOUS VOS BESOINS

- **PSS – PXS** - Interrupteurs de sécurité magnétiques codés (technologie REED)
- **P3S – P4S** - Systèmes magnétiques codés (technologie effet Hall)
- **PRFID** - Interrupteurs de sécurité sans contact (technologie RFID)

28

29



Gamme PSS / PXS

Capteurs de sécurité magnétiques codés

avec aimant codé associé

Ces capteurs de technologie REED sont dédiés aux machines industrielles dotées de portes, capots ou carters à guidage imprécis. Ils sont parfaitement adaptés aux machines subissant des lavages fréquents. Ils assurent la protection de l'opérateur, par arrêt immédiat du mouvement dangereux, dès que la distance entre l'interrupteur et son aimant est supérieure à 8 ou 5mm selon modèle.

Associés à leur aimant codé respectif et raccordés à un module de sécurité adapté, ils permettent d'obtenir les niveaux de sécurité suivants :

SIL 2/catégorie 3/ PL=d ou SIL 3/catégorie 4/ PL=e

Modèle PXS et aimant associé P2000100

- Boîtier plastique plat et large
- Sortie sur câble longueur 5m
- Forme de contact 2O ; O+F ou 2O + 1F selon niveau de sécurité recherché.

L'ouverture des contacts s'effectue dès que l'aimant codé s'éloigne de 8mm du détecteur

Modèle PSS et aimant associé P3000100

- Boîtier plastique court et étroit
- Sortie sur câble longueur 5m
- Forme de contact 2O ou O+F selon niveau de sécurité recherché.

L'ouverture des contacts s'effectue dès que l'aimant codé s'éloigne de 5mm du détecteur



D'autres modèles sont disponibles – visitez notre site internet www.celduc-relais.com

Gamme P3S / P4S

Capteurs de sécurité autonomes à technologie magnétique codée avec module de sécurité intégré !

Ces systèmes autonomes assurent la protection de l'opérateur, par arrêt immédiat du mouvement dangereux, dès que la distance entre l'émetteur et le récepteur est supérieure à 10mm. Ils sont parfaitement adaptés aux machines subissant des lavages fréquents et qui ne sont pas nécessairement équipées de coffret ou armoire de commande.

SIL 2/catégorie 3/ PL=d ou SIL 3/catégorie 4/ PL=e



Sorties câbles (en standard 2, 5 ou 10 mètres) ou connecteur M12 avec haute résistance aux agressions externes (huiles de coupe, ...)

Avantages de notre nouvelle gamme P3S/P4S

- Compacts, ces produits sont très faciles à intégrer sur les machines
- Détection codée à "effet Hall" : Entièrement électronique avec niveau de codage élevé (inviolabilité)
- Tenue aux chocs et vibrations élevée
- Sorties statiques autoprotégées (court-circuit de la charge et température)
- Durée de vie du capteur pratiquement illimitée (MTTFd très élevé)
- Niveaux de sécurité : selon EN 13849-1 Niveau de performance PL:e (EN 954-1) Catégorie 3 et 4. Selon EN 62061 (en accord IEC 61508) SIL3)
- Niveaux de protection : Boîtier plastique très résistant IP67 et tenue lavage haute pression (IP69K)

Modèle P3S

avec redondance et surveillance interne pour utilisation en SIL 2 /catégorie 3 selon EN 13849-1 et PL=d selon EN 62061. Possibilité de chaîner jusqu'à 32 capteurs en série.

Modèle P4S

avec redondance et surveillance interne et externe des contacteurs externes avec boucle de retour EDM (External Devices monitoring) pour utilisation en SIL 3 / catégorie 4 selon EN 13849-1 et PL=e selon EN 62061. Sortie "Statut" signalant toute anomalie du système.

D'autres modèles sont disponibles – visitez notre site internet www.celduc-relais.com

Gamme PRFID

Capteurs de sécurité RFID sans contact

- Code unique, codage de haut niveau : inviolabilité !
- Nombreuses configurations de montage possibles grâce au transpondeur rotatif et au design symétrique

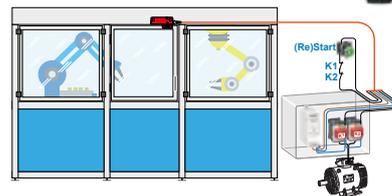
SIL 3/catégorie 4/ PL=e

(en association avec une unité de contrôle de sécurité – nous consulter)

Autonomes

- 2 sorties de sécurité OSSDs
- EDM embarqué (External Devices Monitoring)
- Démarrage / redémarrage manuel ou automatique, selon modèle

Pour un fonctionnement possible sans association avec une unité de contrôle de sécurité. Solution économique !

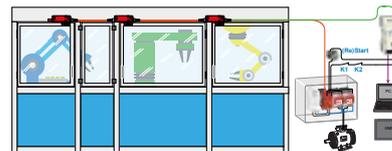


Pour connexion série

(Réduction du temps de câblage > Installation rapide > Réduction des coûts).

- 2 sorties de sécurité OSSDs
- Diagnostic de la chaîne d'interrupteurs de sécurité possible avec le module de diagnostic séparé (nous consulter)

Jusqu'à 20 interrupteurs de sécurité reliés en série, sans perte de niveau de sécurité.

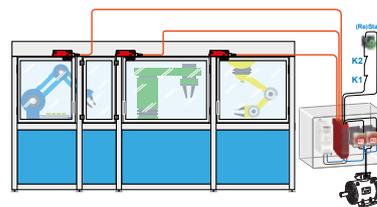


Pour connexion point à point

(contrôleur ou automate de sécurité, par exemple).

- 2 sorties de sécurité OSSDs

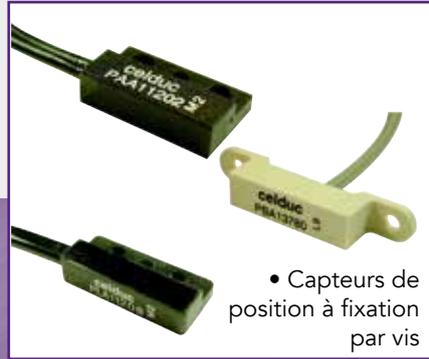
Connexion "point à point" avec une interface de sécurité.



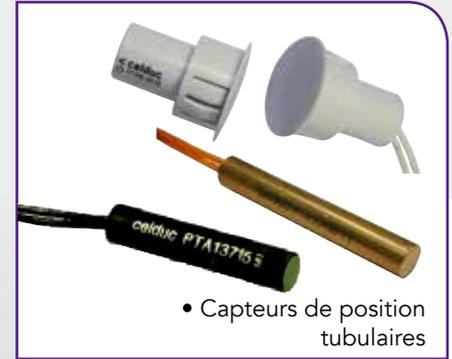
D'autres modèles sont disponibles – visitez notre site internet www.celduc-relais.com



- Capteurs de niveau et de débit



- Capteurs de position à fixation par vis



- Capteurs de position tubulaires



Vous voulez détecter une position, un passage, une présence de pièce ou un niveau de liquide, consultez notre gamme de détecteurs magnétiques de proximité.



- Capteurs électroniques / Effet Hall



- Capteurs ATEX



- Capteurs de sécurité

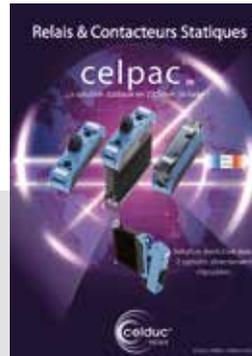
BESOIN DE PLUS D'INFORMATIONS ?

www.celduc-relais.com

Catalogues et feuillets disponibles sur demande



Guide de sélection



Relais & contacteurs statiques monophasés
gamme celpac



Relais & contacteurs statiques triphasés
gammes cel3pac & sightpac



celduc® relais

est représenté dans plus de 60 pays

AFRIQUE DU SUD	JAPON
ALGÉRIE	LETTONIE
ALLEMAGNE	LITUANIE
ARGENTINE	MALAISIE
AUSTRALIE	MAROC
AUTRICHE	MEXIQUE
BELGIQUE	NORVÈGE
BRÉSIL	NOUVELLE ZÉLANDE
BULGARIE	PARAGUAY
CANADA	PAYS BAS
CHILI	PHILIPPINES
CHINE	POLOGNE
COLOMBIE	PORTUGAL
CORÉE DU SUD	REP. TCHÈQUE
DANEMARK	ROUMANIE
EGYPTE	ROYAUME UNI
ESPAGNE	RUSSIE
ESTONIE	SINGAPOUR
ÉTATS-UNIS	SLOVAQUIE
FINLANDE	SLOVÉNIE
FRANCE	SUÈDE
GRÈCE	SUISSE
HONG KONG	SYRIE
HONGRIE	TAIWAN
INDE	THAÏLANDE
INDONÉSIE	TURQUIE
IRAN	UKRAINE
IRLANDE	VENEZUELA
ISRAËL	VIETNAM
ITALIE	



www.celduc-relais.com

Service Commercial France	Tél. +33 (0)4 77 53 90 20
Service Commercial Asie	Tél. +33 (0)4 77 53 90 19
Service Commercial Europe	Tél. +33 (0)4 77 53 90 21
Service Commercial Amérique	Tél. +33 (0)4 77 53 90 19

5 rue Ampère - BP 30004 - 42290 Sorbiers - France
Fax : +33 (0)4 77 53 85 51