

PROCES VERBAL D'ESSAIS N° SD 20 00 25 B
ADDITIF N°2 AU PROCES VERBAL D'ESSAIS N° 20 00 25

DEMANDE PAR : **CDVI**
31, AVENUE DU GENERAL LECLERC
93500 PANTIN – FRANCE

OBJET : Dispositif Actionné de Sécurité
Essais de conformité à la norme
NF S 61-937 de décembre 1990 +
A1 de décembre 2006 + annexe A fiche
XIV

N° D’AFFAIRE : 481 3042 24 0006

DENOMINATION TECHNIQUE : Dispositif de verrouillage électromagnétique
pour issue de secours

FABRICANT : CDVI

REFERENCES PRODUITS : P300RP, P600RP, BO600RP, BO900RP,
P300W, P600W, BO600W, BO900W,
P300FV, P600FV, BO600FV, BO900FV et
BO600RH.

Date du présent procès-verbal d’essais : **le 09 Août 2024**
Le procès-verbal d’essais comporte : 17 pages
Destinataires : Demandeur
CNPP

**CACHET & SIGNATURE
DU DIRECTEUR**



Groupe CNPP
LPMES
Laboratoire Dispositifs Actionnés de Sécurité
Pour le Directeur et par délégation
Adjoint Chef de service

Valentin LAGADEC
Signature électronique

Le présent procès-verbal additif entre dans la même période de validité de 5 ans du procès-verbal d'origine ou de l'éventuel procès-verbal de reconduction, soit jusqu'au 27/10/2025.

SOMMAIRE

- 1. Objet**
- 2. Demande du client**
- 3. Identification**
 - 3-1 Dossier technique
 - 3-2 Descriptif technique
- 4. Condition de mise en œuvre**
- 5. Résultats des essais**
 - 5-1 Vérifications selon la norme NF S 61-937 de déc. 1990
 - 5-2 Vérifications selon l'annexe A - fiche XIV
- 6. Conclusion**

Annexe

Sauf indications spécifiques contraires dans ce rapport, pour les résultats de mesure, pour déclarer la conformité, ou non, il n'a pas été tenu explicitement compte de l'incertitude associée aux résultats.

1. OBJET

Vérification de la conformité des produits présentés à la norme NF S 61-937 relative aux dispositifs actionnés de sécurité (D.A.S.) de décembre 1990 + A1 de décembre 2006 et à son annexe A - fiche XIV.

2. DEMANDE DU CLIENT

La demande consiste à évaluer un dispositif de verrouillage électromagnétique pour issues de secours avec une nouvelle version de bobinage basse consommation.

Seuls les essais concernant les § 5.2.1, 5.2.2, 5.2.3, 5.2.4 et 8 de la norme NF S 61-937 de décembre 1990 ont été réalisés. Les autres essais sont repris du procès-verbal SD 20 00 25 du 27/10/2020 et de son additif.

3. IDENTIFICATION

- Lieu d'exécution des essais : Essais réalisés sur le plateau technique CNPP
- Provenance du produit : Déposé par les soins du Fabricant
- Date de réception du matériel : du 30/04 au 27/06/2024
- Date de réception du dossier technique : du 30/04 au 23/07/2024
- Date des essais et vérification : du 12/06 au 23/07/2024
- Références produits présentés au laboratoire : P600RP et BO900FV

3.1. DOSSIER TECHNIQUE

Les produits présentés au laboratoire sont conformes à la documentation et aux plans présentés au dossier technique :

Descriptions des documents	Références produits	Références des documents
Notice technique	P300RP, P600RP, BO600RP, BO600RH, BO900RP, P300W, P600W, BO600W et BO900W	G0301FR0387V08 du 07/2024
	P300FV, P600FV, BO600FV et BO900FV	G0301FR1095V01 du 07/2024
Nomenclature et liste des plans	P300RP	F0519000023-C du 28/04/2022
	P300FV	F0519000176 du 28/04/2022
	P600RP	F0519000024-C du 28/04/2022
	P600FV	F0519000177 du 28/04/2022
	BO600RP	F0519000007-E du 28/04/2022
	BO600FV	F0519000169 du 28/04/2022
	BO900RP	F0519000081-C du 28/04/2022
	BO900FV	F0519000178 du 28/04/2022
	BO600RH	F0519000094-B du 28/04/2022
	P300W	F0519000167 du 28/04/2022
	P600W	F0519000168 du 28/04/2022
	BO600W	F0519000168 du 28/04/2022
	BO900W	F0519000166 du 28/04/2022
	Carte D777	S0101D777ED4-V02001 du 24/08/2020 S0101D777ED2-V03001 du 24/07/2023
	Carte D904ED2	S0102D904ED2001 du 10/05/2022
	BRC (24v)	F0514000007-A v0 du 24/08/2020 + S0101D796002 du 27/06/2024
	BRC48 (48v)	F0514000008-A v0 du 24/08/2020 + S101D796-48V001

Descriptions des documents	Références produits	Références des documents
Marquage produit	P300RP	F0519000023 ind.0
	P600RP	F0519000024 ind.0
	BO600RP	F0519000007 ind.0
	BO900RP	F0519000081 ind.0
	BO600RH	F0519000094 ind.0
	P300W	F0519000167 ind.0
	P600W	F0519000165 ind.0
	BO600W	F0519000168 ind.0
	BO900W	F0519000166 ind.0
	P300FV	F0519000198 ind.0
	P600FV	F0519000199 ind.0
	BO600FV	F0519000169 ind.0
	BO900FV	F0519000200 ind.0
Plan bandeau et plan de coupe	P300RP P300FV	Plan M3070 du 06/05/2022
	P600RP P600FV	Plan M3071 du 06/05/2022
	BO600RP BO600FV	Plan M3072 du 06/05/2022
	BO900RP BO900FV	Plan M3073 du 06/05/2022
	BO600RH	Plan M3074 du 06/05/2022
	P300W	Plan M3075 du 06/05/2022
	P600W	Plan M3076 du 06/05/2022
	BO600W	Plan M3077 du 06/05/2022
	BO900W	Plan M3078 du 06/05/2022
Plan d'implantation	Carte D777	S0101D777ED4001 du 08/07/2015 S0101D777ED4_V02 du 08/07/2015
	Carte D904ED2	D904ED2 du 19/05/2021
	BRC (24v)	S0101S796001 du 28/02/2012
	BRC48 (48v)	S0101S796001 du 28/02/2012

3.2. DESCRIPTIF TECHNIQUE

Descriptif repris du descriptif technique du constructeur :

3.2.1. Présentation

Le dispositif de verrouillage électromagnétique pour issue de secours permet d'assurer la fonction « évacuation » et se compose de quatre parties :

- un, deux ou trois électroaimant(s) encastré(s) dans le profilé rectangulaire du bandeau,
- une, deux ou trois contre plaque(s) dans la poignée du profil,
- un boîtier de commande de référence BRC ou BRC48,
- un bandeau (poignée) et d'un profilé rectangulaire.

3.2.2. Les bandeaux

Chaque bandeau est composé :

- sur le vantail de service : d'un profilé poignée de préhension, de référence BO600xx.
Le profilé poignée des bandeaux P300RP et P300FV a pour dimensions 400 x 105 x 61 mm et pour le P300W 400 x 98 x 61.
Le profilé poignée des bandeaux P600RP, P600FV et BO600RH a pour dimensions 600 x 105 x 61 mm et pour P600W 600 x 98 x 61 mm.
Le profilé poignée des bandeaux BO600RP, et BO600FV a pour dimensions 2500 x 105 x 61 mm et pour le BO600W 2500 x 98 x 61 mm.
Le profilé poignée des bandeaux BO900RP, et BO900FV a pour dimensions 2500 x 105 x 61 mm et pour le BO900W 2500 x 98 x 61 mm.
Le profilé poignée des bandeaux P300RP, P300W et P300FV accueille une contre-plaque.
Celui des bandeaux P600RP, P600W, P600FV, BO600RH, BO600RP, BO600W et BO600FV accueille quant à lui deux contre-plaques.
Enfin celui des bandeaux BO900RP, BO900W et BO900FV accueille trois contre-plaque.
- sur le dormant, ou semi fixe : de deux profilés clipsable aluminium formant un profilé rectangulaire.
Le profilé rectangulaire des bandeaux P300RP, P300W et P300FV a pour dimensions 380 x 43 x 31 mm.
Le profilé rectangulaire des bandeaux P600RP, P600W, P600FV et BO600RH a pour dimensions 580 x 43 x 31 mm.
Le profilé rectangulaire des bandeaux BO600RP, BO600W et BO600FV a pour dimensions 2480 x 43 x 31 mm.
Le profilé rectangulaire des bandeaux BO900RP, BO900W et BO900FV a pour dimensions 2480 x 43 x 31 mm.
Le profilé rectangulaire des bandeau P300RP, P300W et P300FV accueille une ventouse.
Celui des bandeaux P600RP, P600W, P600FV, BO600RH, BO600RP, BO600W et BO600FV accueille quant à lui deux ventouses.
Enfin celui des bandeaux BO900RP, BO900W et BO900FV accueille trois ventouses.
Ces profilés sont fermés par deux bouchons en plastique ABS ou aluminium pour assurer un degré de protection IP42.

3.2.3. La ventouse et carte électronique

La ventouse constituant ces dispositifs de verrouillage se compose de deux bobines noyées dans un bloc de résine époxydique de couleur noire.

Les ventouses fonctionnent sous 24Vcc et consomment 3,5W chacune avec la carte D777 ou 3,9W avec la carte D904ED2. Pour une utilisation conforme, il est nécessaire de placer le boîtier BRC présenté au §3.2.4 il est nécessaire de placer le boîtier BRC présenté au §3.2.5.

Les ventouses des bandeaux ont pour dimensions 183 x 60 x 24 mm et présentent un épaulement de 3 mm.

Chaque ventouse est raccordée, par 7 conducteurs, entourés d'une gaine thermo-rétractable à un circuit imprimé de référence D777 pour les bandeaux ayant une référence se finissant par « RP » ou « W » ou un circuit imprimé de référence D904ED2 pour les bandeaux ayant une référence se finissant par « FV ». Le circuit imprimé de référence D777 comporte une varistance, deux cavaliers pour la sélection de la tension et des connecteurs P1 (3 plots pour le contact REED) et P2 (4 plots pour l'alimentation des deux bobines).

Le circuit imprimé de référence D904ED2 quant à lui possède une multitude de composants destinés à convertir la tension d'entrée comprise entre 20,4Vcc et 57,6Vcc afin d'alimenter les enroulements du bloc magnétique de l'électroaimant.

Les circuits imprimés sont enveloppés dans de la gaine thermo-rétractable et muni d'un adhésif double face.

Ces circuits imprimés sont enfermés dans le profilé rectangulaire de chaque bandeau.

Le contact Reed NO/NF donne une information sur l'état de la porte accessible sur le bornier, ce contact n'est pas un contact dit D.A.S.

Le bloc ventouse est en acier traité.

3.2.4. La contre plaque

Elle est composée d'une plaque en acier zingué de dimensions 185 x 38 x 11 mm (L x l x e). Elle est percée en son centre d'un trou de diamètre 10 mm permettant sa fixation. La face en vis à vis avec la ventouse est équipée d'un éjecteur anti-rémanent qui se présente sous la forme d'une pastille en inox de 9 mm de diamètre.

3.2.5. Le boîtier de commande BRC

Ce boîtier permet le raccordement de la ventouse avec le système de mise en sécurité incendie. Il est alimenté en 24Vcc (ou 48Vcc si la référence du boîtier est BRC48) et consomme 0,4W sur son entrée de télécommande.

Il est réalisé en ZAMAC et a pour dimensions 115 x 90 x 50 mm (L x l x h). Il est fermé par un couvercle en ZAMAC fixé par 4 vis, et doté d'un joint d'étanchéité. Il contient un circuit imprimé comportant les éléments suivants :

- un relais de coupure (RL1) référence RT 424024, de marque SCHRACK, pour la version en 24Vcc et de référence RT 424048, de marque SCHRACK, pour la version en 48Vcc
- un bouton poussoir (I1) de référence COSMO 81 10101 00 de marque SECME,
- une diode (CR1) de référence 1N4004,
- une varistance (VAR1) de référence 820 554001 de marque Würth,
- trois borniers (P1, P2 et P3) à deux bornes à trous munies de languettes,
- trois presse-étoupe de taille PG7 de référence 50050 de marque HILPRESS.

3.3. FONCTIONNEMENT

Position d'attente :

En position d'attente, une tension 24 ou 48 Vcc selon le boîtier de commande BRC est présente sur l'entrée de télécommande P2 et sur l'entrée « d'alimentation » P1. La porte est alors bloquée en position « fermée » par la force d'attraction électromagnétique de 300 daN (déclaration du fabricant) qu'exerce l'électro-aimant sur la contre-plaque.

Position de sécurité :

Déclenchement par télécommande électrique :

Un ordre par rupture de tension sous 24 ou 48 Vcc selon le boîtier de commande BRC sur l'entrée de télécommande ou l'entrée « d'alimentation » a pour effet d'interrompre l'attraction de la contre plaque par la ventouse. La porte est déverrouillée et l'ouverture est alors possible par action sur l'organe de maintien de la porte en position fermée.

Le déverrouillage de la porte peut être obtenu :

- soit par un déclencheur manuel à fonction d'interrupteur sur la ligne « d'alimentation » et situé près de l'issue équipée;
- soit dans le cadre d'un dispositif de contrôle d'issues de secours conforme aux dispositions le concernant de la norme NF S 61 934. L'entrée de télécommande P2 est connectée à l'UGCIS (unité de gestion centralisée pour issue de secours).

Réarmement :

Dans le cas d'un déclenchement par télécommande, après avoir rétabli la tension sur le boîtier de commande, il est nécessaire d'actionner le bouton poussoir (I1) du boîtier BRC afin d'alimenter la ventouse.

Ce D.A.S. n'est pas équipé de contact de position.

4. CONDITION DE MISE EN OEUVRE

Le dispositif de verrouillage électromagnétique doit être installé selon les spécifications portées dans les notices de pose et de raccordement :

Référence du produit	Notice de pose et de raccordement N° / Indice / Date
P300RP, P600RP, BO600RP, BO600RH, BO900RP, P300W, P600W, BO600W et BO900W	G0301FR0387V08 du 07/2024
P300FV, P600FV, BO600FV et BO900FV	G0301FR1095V01 du 07/2024

5. RESULTATS DES ESSAIS

5.1. VERIFICATIONS SELON LA NORME NF S 61-937 de déc. 1990

ARTICLE DE LA NORME	OBJET	CONSTATATIONS
3.	CARACTERISTIQUES GENERALES	
3.1	Le passage à la position de sécurité constitue la fonction prioritaire du D.A.S.	Conforme
	Toute fonction supplémentaire ne doit pas affecter le passage en position de sécurité	Sans objet
	Tout ordre de télécommande ou d'autocommande doit entraîner le passage en position de sécurité.	Conforme
3.2	Un D.A.S. ne doit pas quitter sa position de sécurité sans ordre.	Conforme
3.3	Un D.A.S. ne doit pas délivrer d'ordre.	Conforme
	Présence d'un D.A.D.	Sans objet
3.4	L'énergie de contrôle doit être extérieure au D.A.S.	Sans objet
	Les contacts doivent être libres de potentiel.	
	Les contacts doivent être du type inverseur.	
3.5	Verrouillage de la position de sécurité.	Sans objet
	Déverrouillage obtenu par déformation irréversible.	
3.6	Energies de déblocage et de réarmement extérieures.	Conforme
3.7	Chaleur sèche 1 heure à 70°C.	Conforme
3.8	Durée de passage en position de sécurité inférieure à 30 secondes.	Conforme
3.9	Défaillance de la télécommande.	Sans objet
	Défaillance de l'autocommande.	Sans objet
3.10	Réarmement inopérant suite à une autocommande.	Sans objet
3.11	Servomoteur de réarmement.	Sans objet
3.12	Réarmement télécommandé.	Sans objet
3.13	Energie de déverrouillage prélevable sur l'énergie de réarmement.	Sans objet
3.14	Surveillance de l'alimentation de sécurité pour un D.A.S. autonome.	Sans objet

ARTICLE DE LA NORME	OBJET	CONSTATATIONS
4.	CARACTERISTIQUES GENERALES DES COMPOSANTS D'UN D.A.S.	
	Protection contre la corrosion.	Conforme
4.1	MECANISMES	
4.1.1	Protection des pièces lubrifiées.	Sans objet
4.1.2	Action du desserrage.	Sans objet
4.1.3	Vérification des positions des dispositifs de contrôle.	Sans objet
4.1.4	Couples et forces de frottement.	Sans objet
4.	CARACTERISTIQUES GENERALES DES COMPOSANTS D'UN D.A.S.	
4.2	MATERIELS ELECTRIQUES	
4.2.1	Vérification de la classe III au sens de la NFC 60950.	Déclaration du fabricant du 02/07/2024
4.2.2	Disposition de construction entre les circuits TBTS et les autres équipements électriques.	
4.2.3	Vérification IP42 au sens de la NF EN 60529.	Conforme
4.2.4	Dispositif de connexion principal.	Conforme
4.2.5	Séparation et repérage du dispositif supportant la TBTS.	Conforme
4.2.6	Dispositif d'arrêt de traction.	Conforme
4.2.7	Fil incandescent à 960°C selon NF EN 60695-2-11.	Conforme
4.2.8	Caractéristiques des contacts de position.	Sans objet
4.2.9	Type de câblage.	Conforme
4.2.10	Séparation physique des circuits TBTS et BT.	Sans objet
4.2.11	Indépendance des circuits de contrôle.	Sans objet

ARTICLE DE LA NORME	OBJET	CONSTATATIONS
4.	CARACTERISTIQUES GENERALES DES COMPOSANTS D'UN D.A.S	
4.3	MATERIELS PNEUMATIQUES	
4.3.1	Canalisation pneumatique en cuivre ou en acier inoxydable.	Sans objet
	Raccord du type métal contre métal.	
4.3.2	Tiges des vérins rentrées ou protégées en position d'attente.	Sans objet
4.3.3	Résistance à une pression interne de 60 bar.	Sans objet
	Pression d'épreuve à 90 bar.	
5.	CARACTERISTIQUES DE L'ENTREE DE TELECOMMANDE	
5.1	ENTREE DE TELECOMMANDE PAR CABLE D'ACIER	
5.1.1	Télécommande par traction sur câble d'acier (« tirez-lâchez »).	Sans objet
	- Force de traction maxi 10 daN.	
	- Course du câble maxi 30 mm.	
	- Valeurs déclarées par le constructeur.	
5.1.2	Câble entraîné par énergie intrinsèque du DAS.	Sans objet
	- Maximum acceptable de la force de résistance dynamique à l'entrée de la ligne de télécommande	
	- Course du câble.	
	- Force nécessaire au réarmement < 100 daN.	
	- Valeurs déclarées par le constructeur.	
5.1.3	Résistance de l'entrée de télécommande et de l'attache-câble à une traction de 300 daN.	Sans objet

ARTICLE DE LA NORME	OBJET	CONSTATATIONS
5.	CARACTERISTIQUES DE L'ENTREE DE TELECOMMANDE	
5.2	ENTREE DE TELECOMMANDE ELECTRIQUE	
5.2.1	Caractéristiques de l'entrée de télécommande électrique.	
	-Tension de télécommande 24V ou 48V continu.	Conforme
	- Puissance absorbée sous la tension nominale.	Conforme
	- Valeurs déclarées par le constructeur .	Conforme
5.2.2	Tolérances des tensions $0,85U_c < U_c < 1,2U_c$.	Conforme
5.2.3	Critère de qualification du début, de la durée et de la fin d'un ordre en entrée de télécommande.	
	- Télécommande à émission.	Sans objet
	- Télécommande à rupture.	Conforme
5.2.4	Télécommande du type impulsionnel $t < 1$ sec.	Conforme
5.	CARACTERISTIQUES DE L'ENTREE DE TELECOMMANDE	
5.3	ENTREE DE TELECOMMANDE PNEUMATIQUE	
5.3.1	Caractéristiques de l'entrée de télécommande pneumatique.	
	- pression minimale	Sans objet
	- volume de gaz	
- valeurs déclarées par le constructeur.		
5.3.2	Compatibilité des entrées de télécommande avec les sorties des dispositifs de commande.	
	- Pression de déverrouillage $\leq P_c - 0,4 P_c$.	Sans objet

ARTICLE DE LA NORME	OBJET	CONSTATATIONS
6.	CARACTERISTIQUES DE L'ENTREE D'ALIMENTATION	
6.1	ENTREE D'ALIMENTATION ELECTRIQUE	
6.1.1	Caractéristiques de l'entrée d'alimentation.	
	- Tension d'alimentation.	Sans objet
	- Puissance absorbée sous la tension nominale.	Sans objet
	- Valeurs déclarées par le constructeur.	Sans objet
6.1.2	Tolérance de la tension d'alimentation : $-0,85 U_a < U_a < 1,2 U_a$.	Sans objet
6.2	ENTREE D'ALIMENTATION PNEUMATIQUE	
	Pression minimale	Sans objet
	Volume de gaz	
Valeurs déclarées par le constructeur.		
8.	IDENTIFICATION ET INFORMATIONS	
8.1	Plaque signalétique.	Conforme
8.2	Appareil conforme au procès-verbal d'examen et d'essai.	Conforme
8.3	Notice d'assemblage.	Conforme
8.4	Conditions extrêmes de mise en œuvre.	Conforme

5.2. VERIFICATIONS SELON L' ANNEXE A - Fiche XIV

« Dispositif de verrouillage électromagnétique pour issue secours »

ARTICLE DE LA NORME	OBJET		CONSTATATIONS
2.	Fonction	Evacuation	Conforme
3.	Position de sécurité	Issue déverrouillée	Conforme
4.	Position d'attente	Issue verrouillée	Conforme
5.	Mode de commande	Télécommandé, télécommandé et autocommandé	Télécommandé
	Mode de fonctionnement	A énergie intrinsèque	Conforme
6.	CARACTERISTIQUES GENERALES		
	Obligations	Télécommande par interruption directe de la tension d'alimentation du déclencheur électromagnétique.	Conforme
	Options de sécurité	Contact de position de sécurité	Sans objet
Contact de position d'attente		Sans objet	
7.	PRESCRIPTIONS PARTICULIERES		
7.1	Le passage automatique en position de sécurité du dispositif de verrouillage doit se faire en un temps inférieur à 1 seconde.		Conforme
7.2	Passage en position de sécurité en appliquant une force de 100 daN		Conforme

6. CONCLUSION

Les dispositifs de verrouillage électromagnétiques pour issue de secours de références P300RP, P600RP, BO600RP, BO900RP, P300W, P600W, BO600W, BO900W, P300FV, P600FV, BO600FV, BO900FV et BO600RH sont conformes aux exigences de la norme NF S 61-937 de décembre 1990 + A1 de décembre 2006 et à son annexe A - fiche XIV.

ANNEXE

Profil des bandeaux

