

Coffrets de contrôle automatique pour brûleurs au fioul

Pour brûleurs à air pulsé jusqu'à 30 kg/h en utilisation intermittente, 1 ou 2 allures

Détecteur de flamme:

- Photo-résistance MZ 770 S
- Détecteur infrarouge de vascillation de flamme IRD 1010
- Détecteur de flamme ultra-violet UVD 970

DOMAINE D'APPLICATION

Les coffrets de contrôle automatique pour brûleurs au fioul DKO 970/972 commandent et surveillent les brûleurs à air pulsé. Ils sont contrôlés et homologués suivant les normes et réglementations européennes en vigueur.

La gestion du cycle est réalisée par un microprocesseur qui assure des temps stables, indépendants de la variation de la température ambiante, de la tension d'alimentation et/ou de la fréquence des cycles. Le système d'information permet de visualiser en permanence non seulement ce qui se produit (utile particulièrement pour surveiller la phase de démarrage), mais aussi de signaler la cause d'une mise en dérangement éventuelle du coffret. La dernière cause de mise en dérangement est enregistrée dans le coffret et peut être consultée, même après une coupure de courant, en rebranchant le coffret. Le coffret est également pourvu d'une protection contre les sous-tensions, ce qui permet de protéger l'installation en cas de chute extrême de tension.

TYPES DE COFFRETS

DKO 970	Mode de fonctionnement à 1 allure
DKO 972	Mode de fonctionnement à 2 allures

CONCEPTION ET CONSTRUCTION

Le coffret automatique est parfaitement protégé dans un boîtier en matière plastique ininflammable, transparent et enfichable. Il comprend les circuits digitaux permettant la gestion des temps commandés par un microprocesseur, le dispositif de surveillance de flamme, de mise en dérangement et de réarmement.

Sur la partie supérieure de l'appareil se trouvent le bouton lumineux pour le système d'information, la mise en dérangement ou le réarmement ainsi que la vis centrale de fixation. Le socle S98, équipé de bornes complémentaires et de bouclage, permet, avec les différentes possibilités d'introduction des câbles, un câblage universel.

Le coffret DKO 970 est compatible avec le TF 801, TF 801.2, TF 830 et TF 830.2. Le DKO 972 est, en plus, compatible avec le TF 802, TF 802.2, TF 832 et TF 832.2.



Si le coffret DKO 970/972 est utilisé en tant qu'appareil de rechange pour le TF 801 ou TF 802, veiller à ce que le détecteur de flamme MZ 770 S, soit utilisé à la place du détecteur FZ 711 S d'encochage compatible. Lors de la surveillance de flamme avec la photorésistance type MZ 770 S, celle-ci doit être raccordée entre les bornes 1 et 2. Un fonctionnement avec les anciens modèles IRD de types IRD 910 et IRD 911 n'est pas possible.



DESCRIPTION TECHNIQUE

Tension d'alimentation	220/240V (-15...+10%) 50Hz (±5%)
ou	110/120V (-15...+10%) 60Hz (±5%)
Protection	10 A rapide, 6A temp.
Consommation propre	env. 12 VA
Charge max. par sortie	
- Sortie 3 Transfo. Allumage	1.0 A, cos φ 0.2
- Sortie 4 Moteur	2.0 A, cos φ 0.4
- Sortie 5 + 6 Electrovanne	0.5 A, cos φ 0.4
- Sortie 7 Sortie dérangement	0.5 A, cos φ 0.4
Charge totale	4.0 A, cos φ 0.4 max. 16 A pendant 0.5 sec.
Tps d'attente après mise en dérangement	aucun

Redémarrage (répétition) lors d'une disparition de flamme pendant le fonctionnement.

Détecteur de flamme	< 2m de longueur de câble
MZ 770 S	éclairage radial et axial
Sensibilité à la lumière	supérieure à 6 Lux
IRD 1010	éclairage radial ou axial
UVD 970	éclairage axial
Poids avec socle	190g
Position de montage	indifférente
Degré de protection	IP 40
Conditions climatiques homologuées pour l'appareil et le détecteur de flamme	max. 95% à 30° C
Plage de température homologuée	
- en fonctionnement	0° C...+60° C
- stockage	-20° C...+80° C
Formation de glace, atmosphère humide et condensation	non acceptable
Contrôlé suivant les normes européennes	EN 230. Ainsi que toutes les normes et réglementations en vigueur.

Tableau des temps (sec.)

Modèle	Préventilation et préallumage tv1	Surveillance de la lumière parasite tf	Temps de sécurité ts	Temps de post-allumage tn	Retardement V2 uniquement DKO 972 tv2
05	15	5	5	7	20

3. Mise en dérangement et réarmement

Le coffret peut être mis en dérangement ou réarmé de deux manières:

Interne:

En appuyant sur le bouton de réarmement lors d'une mise en dérangement, le coffret effectue un nouveau cycle de démarrage.

Externe:

Les mêmes fonctions qu'indiquées ci-dessus peuvent être obtenues grâce au bouton de réarmement à distance (raccordé comme sur le schéma, reliant borne 9 à la borne A).

En appuyant sur le bouton de réarmement (interne ou externe) durant le fonctionnement ou la phase de démarrage pendant au moins de 3 sec. et en le relâchant, le coffret se met en sécurité.



Recommandation

Une mise en dérangement ou un réarmement ne peut être réalisé que si l'appareil est sous tension.

4. Surveillance de la tension d'alimentation

à 220/240 V (110/120 V)

Lors de la mise sous tension de l'appareil, il faut au minimum que l'alimentation soit de $187 V_{\text{eff}}$ ($94V_{\text{eff}}$) pour permettre d'effectuer un cycle de démarrage.

La tension n'est pas seulement surveillée lors de la phase de démarrage, mais aussi en permanence lors du fonctionnement. Si la tension d'alimentation chute pendant la phase de démarrage ou pendant le fonctionnement, le coffret s'éteint lorsque la tension devient $< 160 V_{\text{eff}}$ ($80 V_{\text{eff}}$). Si par la suite, la tension d'alimentation monte, le coffret effectue un nouveau démarrage, au plus tard, lorsque la tension devient $> 187 V_{\text{eff}}$ ($94V_{\text{eff}}$).

5. Sécurité

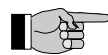
En ce qui concerne la construction et le déroulement du programme du cycle, les coffrets de contrôle automatique DKO 970/972 sont conformes aux normes, directives et réglementations européennes en vigueur (voir DESCRIPTION TECHNIQUE).

6. Montage et installation électrique

Côté socle

- 3 bornes à vis de prise de terre avec languette complémentaire destinée à la mise à la terre du brûleur.
- 3 bornes à vis de neutre reliées entre elles ainsi qu'à la borne 8 du secteur neutre.
- 2 bornes de bouclage indépendantes pour utilisation selon besoin.
- équipé des bornes complémentaires A, B et C.
- 2 plaquettes intercalaires individuelles et 2 ouvertures prédécoupées, ainsi que 2 ouvertures prédécoupées en dessous pour faciliter le câblage du socle.

Les coffrets de contrôle automatique digitaux sont raccordés, de préférence, avec les nouveaux socles S98, lesquels sont équipés, en plus, des bornes complémentaires B et C de la borne A pour le réarmement à distance (uniquement nécessaires pour certains coffrets tels que DMO et DMG).



Recommandation:

pour garantir un fonctionnement sans dérangement, la borne à vis du secteur neutre, qui sert en même temps de connexion enfichable au coffret, doit être serrée.

Les vis des bornes sont déjà en position desserrée et doivent simplement être serrées après introduction des câbles.

Généralité:

Le coffret de contrôle automatique et le détecteur ne doivent cependant pas être soumis à des vibrations excessives.

MISE EN SERVICE ET MAINTENANCE

1. Remarques importantes

- Le montage ne doit être effectué que par des personnes qualifiées. Il est important de respecter les normes nationales en vigueur.
- Avant la mise en route, il est important de vérifier si le câblage est correct. Les erreurs de branchement peuvent endommager le coffret et mettre en danger la sécurité de l'installation!
- Le choix des fusibles doit se faire de telle manière que les valeurs extrêmes indiquées dans la DESCRIPTION TECHNIQUE ne soient pas dépassées. Dans le cas où ces mesures ne seraient pas respectées, le coffret de contrôle ou l'installation pourraient, en cas de court-circuit, subir des dommages importants!
- Pour des raisons de sécurité, il est nécessaire d'avoir une coupure du thermostat de régulation au minimum une fois toutes les 24 heures!
- Le coffret de contrôle automatique ne doit être changé (enlevé, puis remis) que hors tension!
- Les coffrets de contrôles automatique sont des appareils de sécurité et ne doivent donc pas être ouverts!

2. Contrôle du bon fonctionnement

Un contrôle du fonctionnement du détecteur de flamme doit être effectué lors de la première mise en service, lors de révisions, ou après un arrêt prolongé de l'installation.

- a) Essai de mise en route avec détecteur de flamme obscurci:
- Après la fin du temps de sécurité, le coffret de contrôle automatique doit se mettre en dérangement!
- b) Essai de démarrage avec détecteur de flamme éclairé:
- Après 10 sec. de préventilation, le coffret de contrôle automatique doit se mettre en dérangement!
- b) Démarrage normal; lorsque le brûleur est en fonctionnement, obscurcir le détecteur de flamme:
- Lors d'un nouveau démarrage et à la fin du temps de sécurité, le coffret doit se mettre en dérangement!

3. Erreurs possibles

Grâce au système d'information intégré, il est possible d'analyser facilement les mises en dérangement pendant la phase de démarrage ou lors du fonctionnement. Une liste des messages d'erreurs est disponible dans le chapitre 1.2 (INSTALLATION ET INSTRUCTION DE MONTAGE).



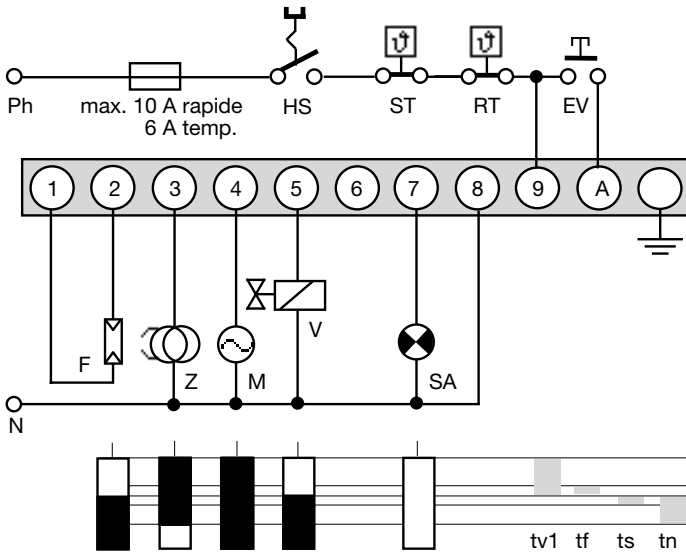
Recommandation:

Le coffret de contrôle reste en dérangement et indique le défaut jusqu'au moment où il est réarmé, soit à distance, soit de façon interne (voir également „3. Mise en dérangement et réarmement“).

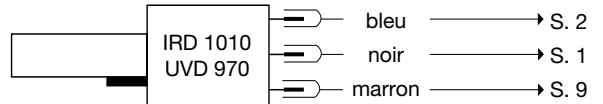
Etant donné que le coffret **ne doit pas** se réarmer lorsqu'on le retire de son socle ou lorsqu'on interrompt la tension d'alimentation (suivant EN 230), pendant 2 à 3 sec., le moteur du brûleur met en route quand la tension d'alimentation est remise avant que le coffret ne se remette en dérangement et signale à nouveau la dernière cause de dérangement.

Problème	Erreurs possibles
Le brûleur ne se met pas en fonctionnement	<ul style="list-style-type: none">- Thermostat éteint- Pas d'alimentation électrique- Tension d'alimentation < 187 V (< 80 V)- Tension permanente à la borne A (par ex. la borne A a été utilisée en tant que borne de boucle).
Le moteur démarre pendant une période très courte, puis le coffret se remet en dérangement	<ul style="list-style-type: none">- Le coffret de contrôle automatique n'a pas été réarmé
Après essai de mise en route sans formation de flamme, mise en dérangement	<ul style="list-style-type: none">- Lumière parasite sur le détecteur de flamme- Pas d'alimentation en combustible ou pas d'allumage
Le brûleur démarre la flamme apparaît, puis mise en dérangement après le temps de sécurité	<ul style="list-style-type: none">- Détecteur de flamme encrassé ou défectueux- Trop peu de lumière sur le détecteur de flamme- Sensibilité de l'IRD réglée trop basse

SCHEMA DE BRANCHEMENT ET DIAGRAMME DE FONCTIONNEMENT DKO 970

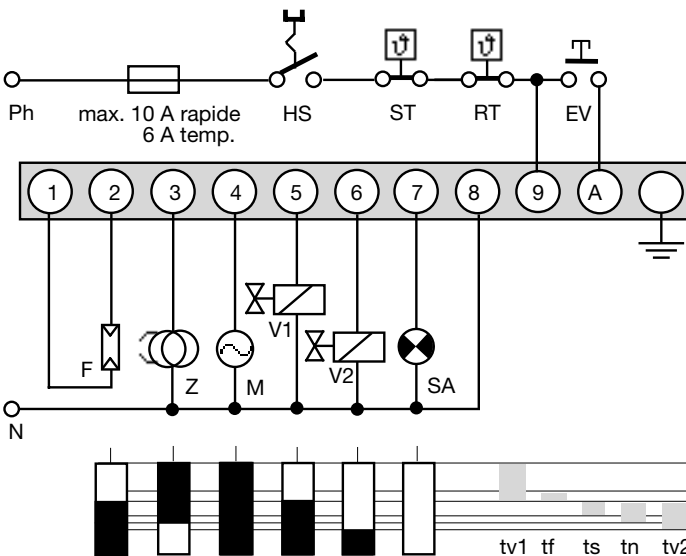


RACCORDEMENT IRD OU UVD

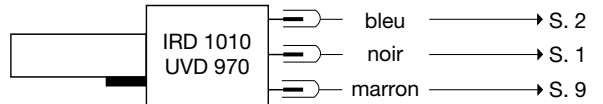


- HS Interrupteur principal
- ST Thermostat de sécurité
- RT Thermostat de régulation
- EV Initialisation et réarmement externe
- F Détecteur de flamme MZ 770 S (IRD 1010 et UVD 970, voir schéma de raccordement séparé)
- Z Allumage
- M Moteur du brûleur
- SA Voyant de dérangement externe
- tv1 Préventilation et préallumage
- tf Temps de surveillance de la lumière parasite
- ts Temps de sécurité
- tn Temps de post-allumage

SCHEMA DE BRANCHEMENT ET DIAGRAMME DE FONCTIONNEMENT DKO 972

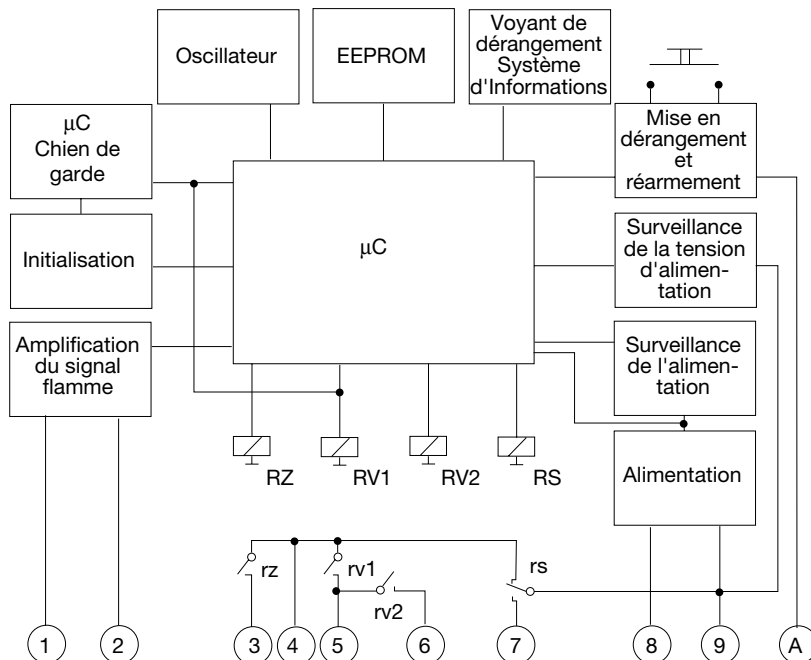


RACCORDEMENT IRD OU UVD

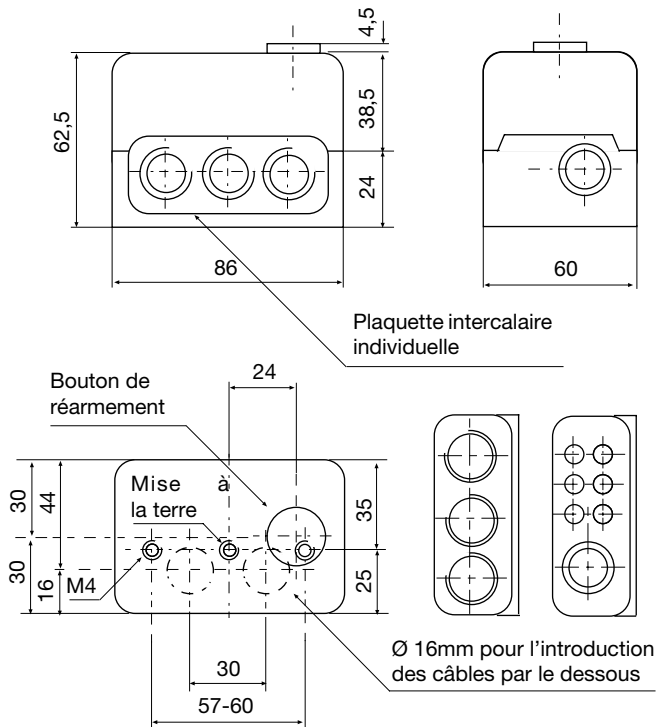


- HS Interrupteur principal
- ST Thermostat de sécurité
- RT Thermostat de régulation
- EV Initialisation et réarmement externe
- F Détecteur de flamme MZ 770 S (IRD 1010 et UVD 970, voir schéma de raccordement séparé)
- Z Allumage
- M Moteur du brûleur
- V1 Electrovanne 1ère allure
- V2 Electrovanne 2ème allure
- SA Voyant de dérangement externe
- tv1 Préventilation et préallumage
- tf Temps de surveillance de la lumière parasite
- ts Temps de sécurité
- tn Temps de post-allumage
- tv2 Délai de retardement électrovanne 2

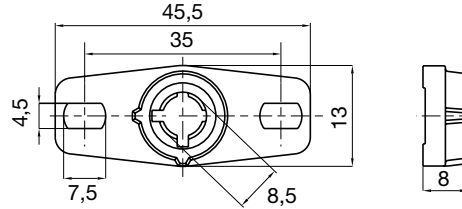
SCHEMA DE PRINCIPE DKO 970/972



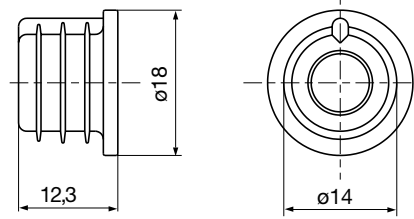
DKO 970/972 AVEC SOCLE



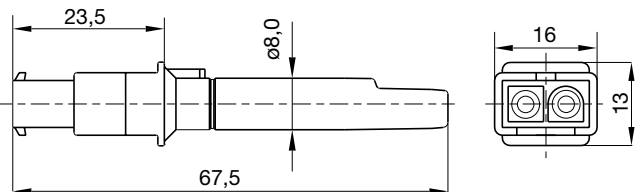
SUPPORT POUR MZ 770 S



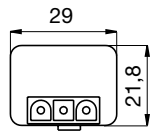
MANCHON ENFICHABLE MZ 770 S



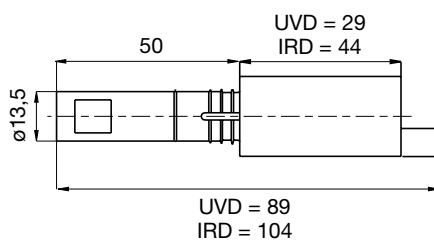
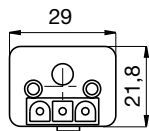
PHOTORESISTANCE MZ 770 S



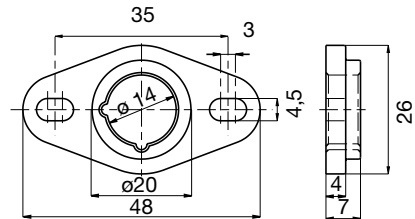
UVD 970



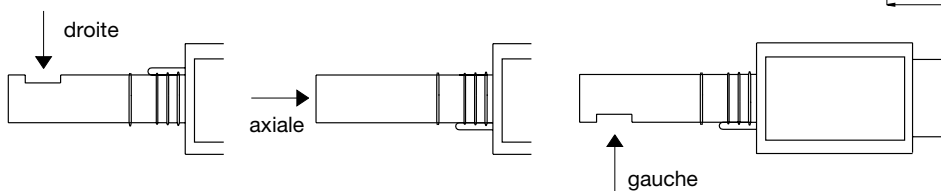
IRD 1010



SUPPORT M74 POUR IRD OU UVD



VARIANTES IRD



INDICATIONS DE COMMANDE

ARTICLE

Coffret de contrôle
ou
Coffret de contrôle
ou
Socle
Plaque intercalaire
ou, au choix
Détecteur de flamme
ou, au choix
ou, au choix
Support pour détecteur de flamme
ou, au choix
Câble de raccordement
Câble de raccordement

DÉSIGNATION

DKO 970 Mod. 05
DKO 972 Mod. 05
DKO 970 Mod. 05 110/120 V 60 Hz
DKO 972 Mod. 05 110/120 V 50 Hz
Socle S98 à 12 pôles
Plaque PG
Plaque de sortie de câble
MZ 770 S
MZ 770 S avec manchon enfichable
IRD 1010 droite
IRD 1010 axiale
IRD 1010 gauche
UVD 970
Support pour MZ 770 S
Support M 74 pour IRD ou UVD
Câble de détecteur tripolaire 0.6m, avec embout
Câble de détecteur bipolaire 0.6m, avec embout

NR. D'ARTICLE

0310005
0312005
0310405
0312305
75310
70502
70503
50001
51001
16501
16502
16503
16702
59101
59074
7236001
7225001

Les indications de commande ci-dessus se rapportent à des exécutions normales.

Le programme de vente comprend également des exécutions spéciales. Sous réserve de toute modification technique