

D
DK
E
F
FIN
GB
GR
I
N
NL
P
S

OPERATING INSTRUCTIONS

UAS 200 Safety Interface

SICK

AUDIN Composants & systèmes d'automatisme
Siège : 7 bis rue de Tinquex - 51100 Reims - France
Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20
Web : <http://www.audin.fr> - Email : info@audin.fr

Sommaire

1	A propos de cette notice	5
1.1	But de cette notice	5
1.2	A qui cette notice s'adresse-t-elle?	5
1.3	Etendue des informations fournies	6
1.4	Symboles utilisés dans ce document	6
2	La sécurité	7
2.1	Conformité d'utilisation de l'appareil	7
2.2	Consignes de sécurité et mesures de protection d'ordre général	7
2.3	Consignes de sécurité et mesures de protection d'ordre général	8
2.4	Consignes de sécurité et mesures de protection d'ordre général	9
2.4.1	Conseils généraux de vérification de la fonction de protection	9
2.4.2	Vérification de la fonction de protection des barrières de sécurité immatérielles	10
3	Description du produit	11
4	Montage	12
4.1	Montage des barrières de sécurité	12
4.1.1	Distance de sécurité pour la protection d'accès	12
4.1.2	Interférences	14
4.1.3	Distance par rapport aux surfaces réfléchissantes	15
5	Installation électrique	17
5.1	Ouverture du boîtier (UAS 200 BP)	18
5.2	Contrôle de la fonction de sécurité	18
5.3	Changement de mode de fonctionnement	19
5.4	Poussoir de réarmement manuel	19
5.5	Contrôle des contacteurs commandés	19
5.6	Remplacement des fusibles	20
5.7	Interprétation des témoins lumineux	20
5.8	Affectation des contacts de sortie	21
6	Mise en service	23
6.1	Résumé des étapes de la mise en service	23
6.2	Test/ vérification des fonctions	23
6.3	Contrôles	24
7	Recherche des défauts	25
8	Entretien	27

9	Caractéristiques techniques UAS 200	28
9.1	Caractéristiques techniques VS/VE 18-2	31
9.2	Caractéristiques techniques WS/WE 18-2	33
9.4	Caractéristiques techniques WS/WE 27-2	35
10	Certificat de conformité	37
11	Références	38
12	Liste de vérifications	39
13	Annexe	41

Figures

1	Protection périmétrique avec 3 barrières
2	Schéma, UAS 200 AP avec 1 WS/WE
3	Schéma UAS 200 AP avec 3 WS/WE
4	Schéma UAS 200 BP avec 1 WS/WE
5	Schéma UAS 200 AP avec 2 VS/VE 18
6	Schéma UAS 200 AP avec 3 VS/VE
7	Ouverture de boîtier UAS 200 BP
8	Raccordement du poussoir de réarmement manuel
9	Cavalier avec/sans verrouillage de redémarrage Pos. 1 avec verrouillage de redémarrage Pos. 2 sans verrouillage de redémarrage
10	Fusible, UAS 200 AP
11	Fusible, UAS 200 BP
12	Câblage des sorties, UAS 200 AP
13	Câblage des sorties, UAS 200 BP
14	Schéma coté, UAS 200 AP
15	Schéma coté, UAS 200 BP
16	Schéma coté, VS/VE 18-2
17	Schéma de raccordement, VS/VE 18-2
18	Schéma coté, WS/WE 18-2
19	Schéma de raccordement, WS/WE 18
20	Schéma de raccordement, WS/WE 27-2
21	Schéma de raccordement, WS/WE 27-2
22	Équerre de fixation, WS/WE 27
23	Équerre de fixation, /WE 18-2
24	Équerre de fixation, VS/VE 18-2
25	Miroir de renvoi PSK 1
26	Support de miroir de renvoi PSK 1
27	Miroir de renvoi PNS 105-1
28	Miroir de renvoi à 45 degrés PSK 45
29	Élément antiparasite

Abréviations

UAS 200 Interface de sécurité

VS/VE Barrières monofaisceaux (boîtier cylindrique)

WS/WE Barrières monofaisceaux

1 A propos de cette notice

1.1 But de cette notice

Ce document constitue un guide d'utilisation de l'interface de sécurité UAS 200. Les sujets suivants y sont abordés:

- montage,
- installation électrique,
- mise en service et
- entretien.

1.2 A qui cette notice s'adresse-t-elle?

Cette notice est destinée aux personnes qui installent les systèmes UAS 200, qui les mettent en service ainsi que les personnes qui les utilisent.

1.3 Étendue des informations fournies

Cette notice d'instructions contient les informations nécessaires pour installer, mettre en service et utiliser l'appareil.

L'utilisateur doit également se conformer aux prescriptions réglementaires et légales. Elles ne peuvent bien entendu pas être décrites ici de manière exhaustive. En France, il faut particulièrement respecter les directives ZH 1/597.

Vous pouvez obtenir des informations complémentaires dans les domaines de la prévention des accidents et des équipements de protection opto-électroniques auprès de SICK p. ex. dans le *guide de sécurité* (Indications générales de SICK sur l'emploi des équipements de protection opto-électroniques).

1.4 Symboles utilisés dans ce document

Certaines informations de cette notice d'utilisation sont mises en valeur afin d'en faciliter l'accès :

Remarque une remarque informe sur des particularités de l'appareil.

Note une note donne des informations de fond ; elle est utile pour comprendre les tenants et aboutissants techniques du fonctionnement de l'appareil.

Recommandation une recommandation vous aidera à rendre votre démarche plus efficace.



ATTENTION

Avertissement !

Vous devez lire ces avertissements avec attention et en observer les prescriptions.

2 La sécurité

L'appareil ne peut remplir sa mission de sécurité que s'il est mis en oeuvre de manière conforme ; cela vaut particulièrement pour les installations de "sécurité" – c'est-à-dire dont la sécurité ne peut être mise en défaut.

L'interface de sécurité UAS 200 répond aux exigences de la catégorie 2, selon la norme EN 50 100.

2.1 Consignes de sécurité et mesures de protection d'ordre général

L'interface de sécurité UAS 200 équipée de capteurs testables est destinée à la protection d'accès à des zones dangereuses et à la protection de postes dangereux.

Recours obligatoire à des professionnels qualifiés



ATTENTION

Les travaux comme p. ex. le raccordement électrique, c.-à-d. toutes les actions qui relèvent de la fonctionnalité du UAS 200 doivent être exécutées par des personnels spécifiquement qualifiés.

2.2 Conformité d'utilisation de l'appareil

L'interface de sécurité UAS 200 doit être utilisée exclusivement comme indiqué au paragraphe *2.1 Domaine d'utilisation de l'appareil*. Pour toute autre utilisation, aussi bien que pour les modifications, y compris concernant le montage et l'installation, la responsabilité de la société SICK AG ne saurait être invoquée.



ATTENTION

Fonctionnement en armoire de commande

L'appareil en boîtier IP 20 ne doit être utilisé que dans le cadre d'un montage en armoire de câblage électrique.

2.3 Consignes de sécurité et mesures de protection d'ordre général

1. Pour le montage et l'exploitation des équipements de protection électrosensibles (ESPE), ainsi que pour leur mise en service et les tests réguliers, il faut impérativement appliquer les prescriptions légales nationales et internationales et en particulier:
 - la directive machine CE 98/37,
 - la directive d'utilisation des installations CEE 89/655,
 - les prescriptions de sécurité ainsi que,
 - les prescriptions de prévention des accidents et les règlements de sécurité.

Le fabricant et l'exploitant de la machine à qui sont destinés ces équipements de protection sont responsables vis-à-vis des autorités de l'application stricte de toutes les prescriptions et règles de sécurité en vigueur.

2. **C'est pourquoi**, il est impératif d'observer nos indications et de se conformer aux **prescriptions concernant les vérifications** ; voir à cet égard la section tests de cette *notice d'instructions*. On retiendra p. ex. l'emploi, l'implantation, l'installation, l'insertion dans la commande de la machine.

3. Les tests doivent être exécutés **par** des personnes **compétentes** et/ou des personnes **spécialement autorisées/mandatées**; ils doivent être documentés et cette documentation doit être disponible à tout moment.
4. Notre *notice d'instructions* doit être mise à disposition de **la personne qui utilise** (opérateur) la machine sur laquelle notre équipement de protection est mis en oeuvre. Cette personne doit recevoir une formation par un personnel compétent.

2.4 Consignes de sécurité et mesures de protection d'ordre général

Pour garantir une conformité d'utilisation des appareils, il faut observer les points ci-dessous.

2.4.1 Consignes générales de vérification de la fonction de protection

La fonction de protection est effective lorsque toutes les conditions ci-dessous sont remplies.

- La commande de la machine de l'installation doit comporter une entrée électrique adéquate.
- Le mouvement dangereux de la machine doit pouvoir être arrêté à tout moment.
- Pour l'utilisation et le montage des barrières, il faut se conformer impérativement aux réglementations et dispositions légales en vigueur.
- Les barrières doivent être disposées de sorte que dès l'occultation d'un faisceau au moins, le mouvement dangereux soit arrêté complètement avant que la zone dangereuse ne soit atteinte. Pour cela, il faut observer les distances de sécurité qui découlent de l'application de la

norme EN 999.

- Il faut s'assurer que le mouvement dangereux ne peut se produire qu'en l'absence de personnes dans la zone dangereuse.
- L'alimentation externe de l'appareil doit être conforme à la norme EN 60 204 et par conséquent supporter des microcoupures secteur de 20 ms. Des alimentations répondant à cette spécification sont disponibles chez SICK en tant qu'accessoires (gamme Siemens 6 EP 1).

Les vérifications et tests de la première mise en service servent à s'assurer que les prescriptions nationales/internationales, en particulier, les directives sur les machines et leur emploi et les exigences de sécurité obligatoires, sont bien respectées (Certificat de conformité CEE).

2.4.2 Vérification de la fonction de protection des barrières de sécurité.

- Le nombre et l'entraxe des faisceaux de l'émetteur et du récepteur doivent être identiques.
- L'accès à la zone dangereuse entraîne l'occultation d'au moins un des faisceaux des barrières de sécurité.
- La barrière ne peut pas être contournée par dessus, par dessous, par les côtés, ni par derrière.

3 Description du produit

L'interface de sécurité UAS 200 couplée avec des capteurs testables représente un équipement de protection électrosensible (ESPE) fonctionnant sans contact (*figure 1*, Annexe). Elle effectue la liaison entre les capteurs et la commande machine. Par le biais d'un ordre, l'interface de sécurité contrôle de manière cyclique le fonctionnement sûr des capteurs.

Il est possible de raccorder jusqu'à 3 barrières mono-faisceaux (composées chacune d'un émetteur et d'un récepteur) sur l'UAS 200.

L'UAS 200 peut être utilisée en mode "avec verrouillage de redémarrage" ou en mode "sans verrouillage de redémarrage". En configuration usine, le mode "avec verrouillage de redémarrage" est activé.

Un poussoir est utilisé pour le réarmement manuel (interruption temporaire du verrouillage de redémarrage).

4 Montage

L'UAS 200 est disponible en deux versions:

- UAS 200 AP sans boîtier et
- UAS 200 BP avec boîtier

L'appareil est équipé pour la pose sur un rail de montage DIN standard.

4.1 Montage des barrières immatérielles

4.1.1 Distance de sécurité pour la protection d'accès

Il faut installer les barrières monofaisceaux de façon à ce qu'en cas d'interruption du faisceau lumineux pendant le mouvement dangereux, on ne puisse atteindre la zone dangereuse que lorsque le mouvement a cessé. Cela signifie qu'il faut respecter une distance de sécurité S entre la plus proche limite de la zone dangereuse et le faisceau lumineux (figure). Cette distance dépend du temps de cessation du mouvement et de la vitesse d'approche de la personne.

La distance de sécurité est de :

$$S = v (t_1 + t_2) + C$$

Déterminer le temps de cessation du risque en réalisant plusieurs mesures au cours d'essais pratiques. Comme vitesse d'approche, nous recommandons de prendre 1,6 m/s.

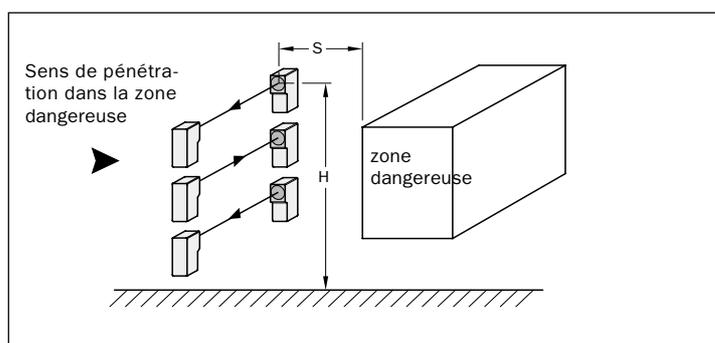
S	Distance de sécurité (mm)
v	Vitesse d'approche 1,6 m/s
t_1	Temps d'arrêt complet du mouvement (ms)
t_2	Temps de réponse [UAS 200 + capteur] (cf.

UAS 200

Caractéristiques techniques)

C Dépend du nombre de faisceaux (1, 2 ou 3), cf. *tableau*

Nombre de faisceaux	1	2	3
Hauteur du/des faisceau(x) par rapport au sol, en mm	750	400	300
C	1200	850	850



ATTENTION

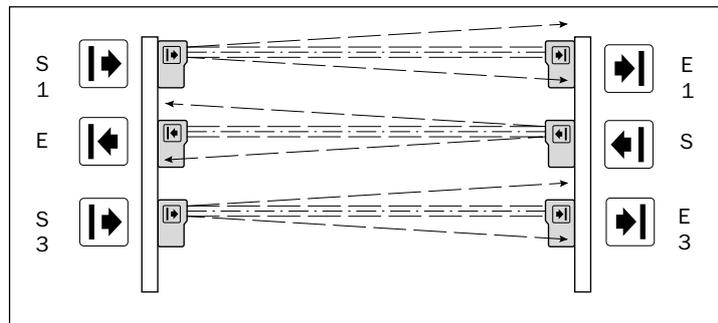
Les barrières doivent être fixées de manière à ne pouvoir être désalignées.

4.1.2 Interférences

Pour l'emploi de plusieurs barrières immatérielles individuelles, il est nécessaire de tenir compte de l'angle d'ouverture des capteurs et d'une possible interférence entre barrières.

Pour le montage des émetteurs d'un même côté, les faisceaux ne doivent pas se recouvrir même partiellement de sorte que chacun des faisceaux émetteurs ne tombe que sur un seul récepteur à la fois.

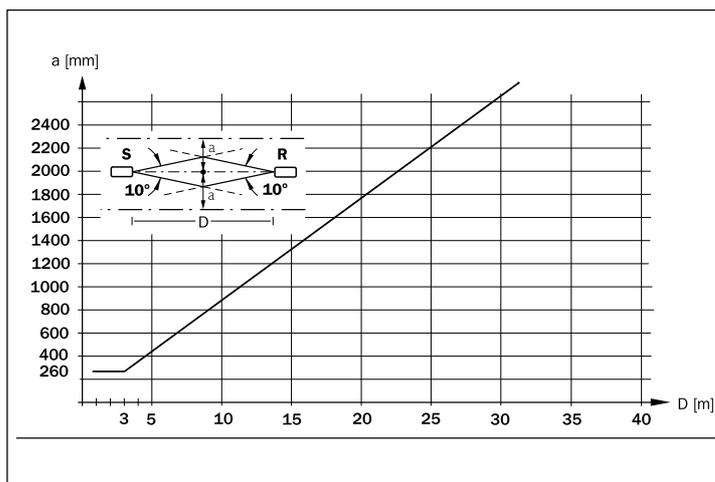
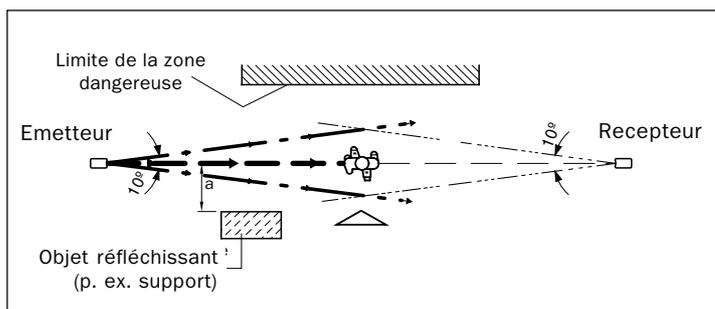
Pour le montage tête-bêche des couples émetteur/récepteur, (cf. figure ci-dessous) il faut s'assurer que le faisceau de l'émetteur S 2 ne puisse pas atteindre le récepteur R 3, ni le faisceau de l'émetteur S 3, le récepteur R 1.



4.1.3 Danger des réflexions parasites

Les surfaces réfléchissantes qui se trouvent à l'intérieur du lobe d'émission et de réception (en permanence ou temporairement), peuvent entraîner une réflexion empêchant la détection d'un obstacle.

C'est pourquoi, il est impératif de respecter une **distance minimale "a"** mesurée entre les objets réfléchissants et l'axe optique (ligne droite émetteur/récepteur) (*figure*). La distance "a" dépend de la distance comprise entre les modules émetteur et récepteur.



Procédure de calcul de la **distance minimale a** des surfaces réfléchissantes pour une barrière de sécurité monofaisceau dotée d'un angle d'ouverture de 10 ° :

Si la distance D est < 3 m, la **distance minimale a** vaut 260 mm.

Si la distance D est > 3 m, la **distance minimale a** se calcule selon la formule :

$$a \text{ (mm)} = 88,2 \times D \text{ (m)}$$

Exemple :

La distance D entre l'émetteur et le récepteur est de 28 m.
On trouve alors :

$$a \text{ (mm)} = 88,2 \times 28 \text{ (m)} = 2469,6 \text{ mm}$$

Dans cet exemple, la **distance minimale a** des surfaces réfléchissantes est de 2469,6 mm.

5 Installation électrique



ATTENTION

Mettre l'installation hors tension

Pour réduire les risques de mise en marche inopinée de l'installation, il est nécessaire de la mettre hors tension pour connecter l'UAS 200.

L'interface UAS 200 fonctionne avec une tension de 24 Vcc + 20 / – 10 %. Le courant absorbé est de 0,5 A maxi (hors charge). Le raccordement se fait hors tension par deux borniers de 33 fiches. Ceci permet la mise en place du câblage avant l'installation de l'interface LCU-P. Les bornes sont conçues pour un diamètre de câble de :

- 1 x 2,5 mm² (avec embout) et
- 1 x 4 mm² (sans embout).

La configuration des branchements dépend de l'application sélectionnée. Cf. le schéma de principe annexé :

WS/WE ... *figure 2 ... 4*

VS/VE 18-2 *figure 5 et 6*



ATTENTION

En dehors de l'armoire électrique il est obligatoire ...

... que *les liaisons aux capteurs ESPE* soient effectuées par des câbles à gaines séparées.

5.1 Ouverture du boîtier (UAS 200 BP)

Desserrer les vis 1 et 2 (*figure 7, Annexe*).

Enfoncer les pattes de verrouillage avec un tournevis et séparer la partie avant (avec la carte de circuits imprimés) du boîtier d'une traction.



ATTENTION

Attendre la décharge complète du condensateur.

Il est conseillé d'éteindre l'appareil et d'attendre quelques minutes (décharge du condensateur)

5.2 Contrôle de la fonction de sécurité

La fonction de sécurité des différentes parties relatives à la sécurité de la commande de la machine doit être vérifiée à intervalle régulier. Le contrôle peut être automatique ou manuel et doit être effectué au minimum à chaque démarrage de la machine. Il peut également – selon le résultat de l'analyse de risque – être effectué de façon périodique en cours de fonctionnement. En cas de défaillance entre deux contrôles, une situation dangereuse peut se produire au niveau de la machine.

Le test des systèmes UAS-200 (relais de sortie compris) est commandé par l'ouverture d'un contact entre les bornes 17 et 18 (*figure 8, Annexe*). L'UAS 200 coupe momentanément l'émetteur de la ou des barrières raccordées. L'interruption du faisceau est détectée par le ou les récepteurs concernés et traitée par l'électronique. Pendant la durée d'ouverture du contact de test toutes les sorties sont bloquées.

5.3 Changement de mode de fonctionnement

Au départ de l'usine, le mode "avec verrouillage de redémarrage" est présélectionné, pour fonctionner en mode "sans verrouillage de redémarrage", il faut modifier le câblage de l'appareil.

La *fig. 9, Annexe*, montre la position du cavalier qui sélectionne le mode de redémarrage, c.-à-d. avec ou sans verrouillage :

- Pos. 1 avec verrouillage de redémarrage
- Pos. 2 sans verrouillage de redémarrage

Pour le mode "sans verrouillage de redémarrage", il faut en outre relier les bornes suivantes :

- 19 et 20 pour le modèle UAS 200 **AP**,
- 25 et 26 pour le modèle UAS 200 **BP**.

5.4 Réarmement manuel

Le poussoir de réarmement manuel est utilisé pour autoriser le redémarrage de la machine dans le mode "avec verrouillage de redémarrage" après une occultation du champ de protection, lorsque ce dernier est à nouveau libre.

Le poussoir de réarmement ne doit pas pouvoir être actionné depuis la zone dangereuse. La zone dangereuse doit être entièrement visible par l'opérateur qui l'actionne.

5.5 Contrôle des contacteurs commandés

En cas de nécessité, l'UAS 200 peut remplir la fonction de contrôle des contacteurs commandés de la commande de la machine. En configuration usine, le contrôle des contacteurs

commandés est sélectionné. Si le contrôle des contacteurs n'est pas utilisé, les deux contacts remplissant cette fonction sur l'UAS doivent être reliés

- sur l'UAS 200 **AP** : 21 et 22
- sur l'UAS 200 **BP** : 27 et 28

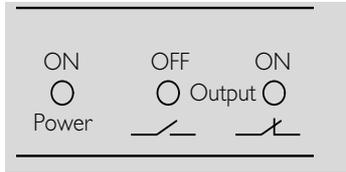
Tableau des connexions: cf. *Caractéristiques techniques*

5.6 Remplacement des fusibles

Les *figures 10* et *11*, Annexe, indiquent les positions des fusibles pouvant être remplacés.

5.7 Interprétation des témoins lumineux

Les témoins lumineux donnent les indications suivantes :

			
ON	POWER	orange	tension d'alimentation active
OFF	OUTPUT	vert	champ de protection libre, contacts de sortie fermés
ON	OUTPUT	rouge	contacts de sortie ouverts

5.8 Affectation des contacts de sortie

Les sorties de l'UAS 200 doivent être raccordées à la commande de la machine. Les sorties sont des contacts

secs. L'emploi de relais ou de contacteurs à contacts guidés (positifs) est indispensable pour la commande de la machine.

Le cas échéant, pour assurer une durée de vie convenable des contacts du relais ou du contacteur éventuellement raccordé, il est obligatoire d'utiliser un antiparasite de type RC.

Les figures 12 et 13 indiquent l'affectation des contacts de sortie et des contacts du contrôle des contacteurs. Les relais externes K 1 et K 2 doivent être équipés de circuits pare-étincelles. Valeurs de consigne:

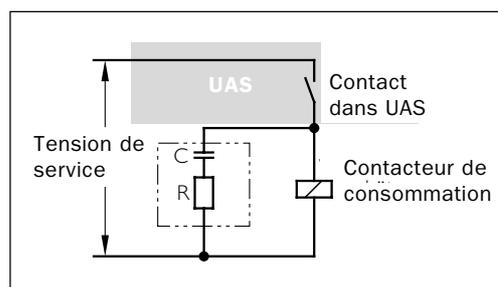
Tension de service	N° commande	R	C
V		Ω	μF
110 ... 230	6 001 224	220	0,22
24 ... 42	6 001 225	100	2,2



ATTENTION

Les diodes ne sont pas autorisées pour l'antiparasitage ...

... car, entre autres, cela augmente le temps de réponse de manière inacceptable.





ATTENTION

Implanter l'appareil dans le respect de la législation sur les interférences électromagnétiques (CEM).

Remarque

Les courts-circuits internes des câbles des sorties NO ne sont pas surveillés par l'UAS 200.



ATTENTION

Dispositions à adopter

Il est nécessaire de prévoir des dispositions pour la surveillance des courts-circuits internes.

On pourra par exemple :

- Utiliser une disposition anti-courts-circuits internes (protégée contre les courts-circuits) des câbles reliant les sorties de l'UAS 200 aux éléments de commutation.
- Utiliser un blindage séparé pour chaque fil et relier les blindages au 0 V.
- Relier chacun des contacts à un potentiel différent.
- Raccorder sur les sorties des relais dont la tension de maintien est supérieure à $U_v/2$.

6 Mise en service

6.1 Résumé des étapes de la mise en service



ATTENTION

Inspecter impérativement la zone dangereuse !

Avant d'effectuer la mise en service, il faut s'assurer que personne ne se trouve dans la zone dangereuse.

- Inspecter la zone dangereuse et s'assurer que personne ne puisse y pénétrer (p. ex. en disposant des panneaux d'avertissement, en fermant la zone dans un périmètre de sécurité etc.). Respecter impérativement la législation et les prescriptions locales.

Pendant la mise en service, toutes les fonctionnalités de l'appareil sont testées et vérifiées afin de garantir une utilisation sûre. La mise en service comprend les étapes suivantes:

6.2 Test/ vérification des fonctions

- Vérifier que la machine s'arrête lorsque l'on occulte un des faisceaux de chaque barrière de sécurité.

Selon la configuration de l'UAS 200 :

- Test externe
- Verrouillage de redémarrage (RES)
- Contrôle des contacteurs (EDM)

6.3 Tests et contrôles

Le contrôle quotidien de l'équipement de sécurité UAS 200/ barrières immatérielles de sécurité monofaisceaux comporte les tests suivants :

Chaque jour, ou avant chaque prise de service, une personne habilitée du personnel d'exploitation doit faire un contrôle selon la procédure suivante :

Occultation de chacun des faisceaux à l'aide d'un bâton test homologué (diamètre 30 mm mini.) aux emplacements suivants :

- à proximité de l'émetteur,
- à mi-chemin entre l'émetteur et le récepteur
- à proximité du récepteur.

Les résultats doivent être les suivants :

- la sortie du récepteur de chaque barrière monofaisceau doit commuter **et**
- la LED rouge – et elle seule – de l'UAS 200 doit s'allumer **et**
- il ne doit pas être possible de passer en situation dangereuse tant que le faisceau est occulté.

Si ces résultats ne sont pas tous obtenus, il est interdit de travailler sur la machine ou l'installation. L'équipement de sécurité doit être contrôlé par une personne compétente.

7 Recherche des défauts

Le module électronique UAS 2000 bénéficie d'une autosurveillance en cours de fonctionnement :

- Après la mise sous tension, un autotest est exécuté ; il contrôle l'ensemble des composants matériels.

Les témoins lumineux reflètent le résultat de l'autotest (*Diagramme logique, Recherche des défauts, page suivante*)



ATTENTION

Test complet après élimination d'un défaut !

Après avoir remédié à l'apparition d'un défaut, il faut exécuter une vérification complète du fonctionnement.

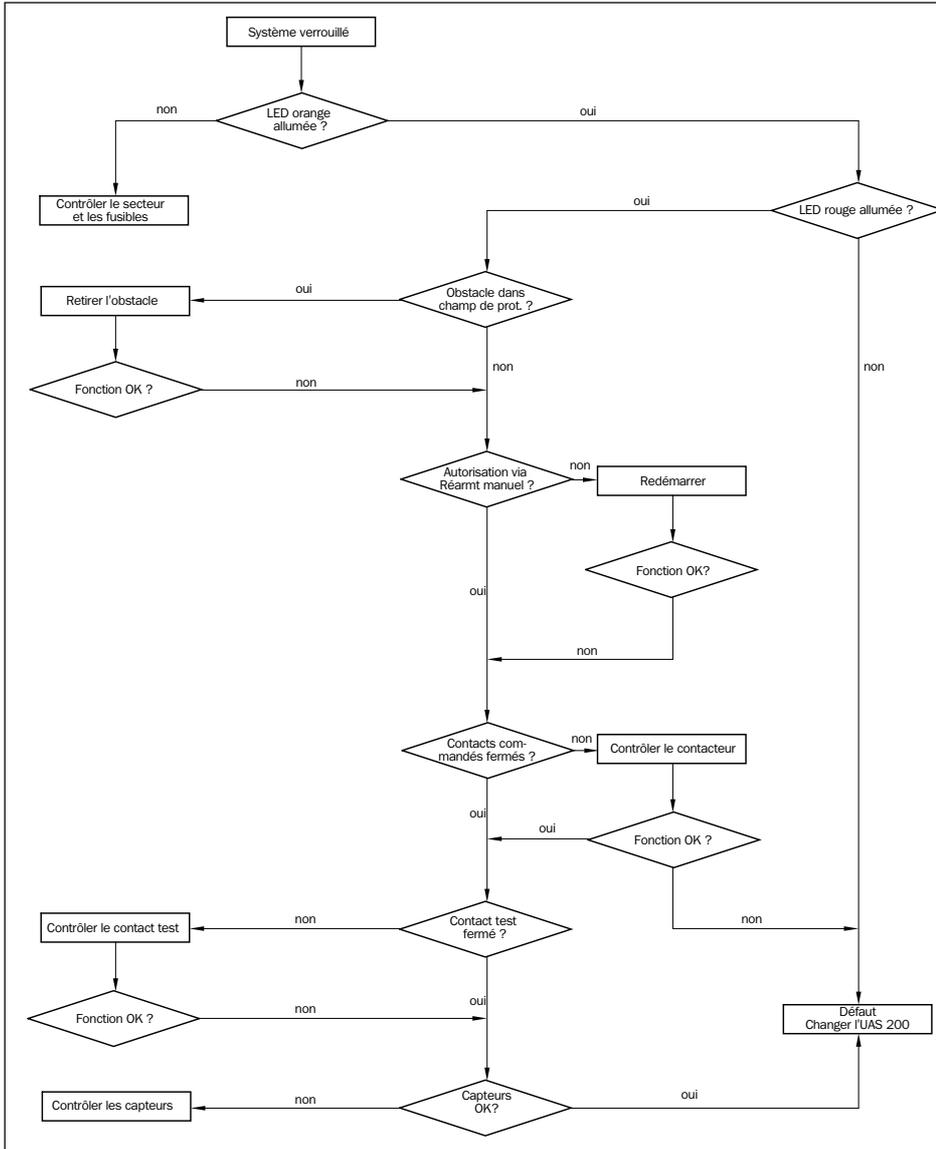


Diagramme logique : Recherche des défauts

8 Entretien

Les modules électroniques de sécurité UAS 200 ne requièrent aucune maintenance.

9 Caractéristiques techniques

	min.	typ.	maxi.
Caractéristiques générales			
Entrées			
Tension d'alim. ¹⁾	20,4		27,6
Ondulation résiduelle ²⁾			2 V _{ss}
Consommation (ohne Lichtschranken)	57 mA		70 mA
Puissance consommée	2,5 W		11 W
Appareil de commande (contact de travail)	50 mA		2,4 A
Contrôle des contacteurs (contact de repos)	50 mA		2,4 A
Modes de fonctionnement	avec/sans verrouillage de redémarrage avec/sans contrôle des contacteurs (contact de repos)		
Entrées test	Contact de repos		
Tension	18 V		27,6 V DC
Courant de test	5 mA		10 mA
Durée d'impulsion	100 ms		
Catégorie de sécurité	selon EN 50 100 type 2		
Sorties	2 sorties libres de potentiel, des relais à contacts guidés, chacun protégé par un fusible T 2 A (DIN 41 662). Les contacts des relais sont séparés les uns des autres par une isolation nominale de 3 mm selon la norme VDE 0160/0110 2 contacts NO		
Champ de protection coupé	contacts de sortie ouverts		
Champ de protection libre	contacts de sortie fermés		
Temps de réponse			25 ms
Tension de commutation			250 V AC 10 ... 60 V DC
Courant de commutation			2 A (charge résistive)
Puissance de commutation			500 VA
Durée de vie méc. des contacts	20 x 10 ⁶		
Durée de vie élec. des contacts ³⁾	1,5 x 10 ⁵		
Circuits pare-étincelles (cf. 5.7)	conseillés		
Tensions indiquées en V CC • Point de référence des mesures : Bornier de raccordement			

UAS 200

	min.	typ.	maxi.
Capteurs	maxi. 3 barrières photoélectriques unidirectionnelles		
Tension d'alimentation	19,2 V DC		27 V DC
Consommation par capteur			100 mA
Longueur des câbles sans blindage			10 m
Généralités			
Température ambiante	0 °C		55 °C
Température de stockage	- 25 °C		+ 75 °C
Luftfeuchtigkeit	15 %		95 %
Caractéristiques mécaniques			
Dimensions (L x H x P)			
UAS 200 AP (fig. 14, Annexe)			158 x 78 x 59 mm ³
UAS 200 BP (fig. 15, Annexe)			152 x 73,2 x 118,2 mm ³
Équipement	Bornes +/- à vis imperdables avec rondelles de contact ressort. Réglettes de bornes démontables séparément		
Section des fils de raccordement			2 x 2,5 mm ² rigide DIN 46 288 2 x 1,5 mm ² souple avec manchon DIN 46 228
Poids			
UAS 200 AP		env. 0,2 kg	
UAS 200 BP		env. 0,3 kg	
Degré de protection			
Boîtier			IP 40 DIN 40 050
Réglette de bornes			IP 20 DIN 40 050
Protection contre les contacts accidentels			selon VBG 4 et VDE 0106 partie 100
Fixation du boîtier			Fixation déclic sur profilé chapeau DIN EN 5 000 22 - 35 x 7,5 et DIN EN 5 000 - 35 x 7,5 y DIN EN 5 000 22 - 35 x 1,5 Fixation vissante M4, Ecartement 80 mm
¹⁾ L'alimentation externe de l'appareil doit être conforme à la norme EN 60204 et par conséquent supporter des microcoupures secteur de 20 ms. Des alimentations répondant à ces spécifications sont disponibles chez SICK en tant qu'accessoires (gamme Siemens 6 EP 1). ²⁾ La tolérance U _v ne doit pas être franchie ni par excès ni par défaut ³⁾ dépend de la tension et du courant			

	Nombre de capteurs 3			2		1
	sortie	sortie	sortie	sortie	sortie	sortie
Paire de capteurs	1	2	3	1	2	1
VS/VE 18-2	\bar{Q}	\bar{Q}	\bar{Q}	Q	\bar{Q}	\bar{Q}
WS/WE 18-2	\bar{Q}	\bar{Q}	\bar{Q}	Q	\bar{Q}	\bar{Q}
WS/WE 27-2 *)	\bar{Q}	\bar{Q}	\bar{Q}	\bar{Q}	Q	\bar{Q}
Ponts pour bornes	UAS 200 AP			14-15	10-11 et 14-15	
	UAS 200 BP			13-16	13-16 et 21-24	

*) Couper le retard d'impulsion pour les WS/WE 27-2.

Tab. 3. Câblage des cavaliers et des capteurs

UAS 200

9.1 Caractéristiques techniques VS/ VE 18-2

Type	Emetteur VS 18-2		Récepteur VE 18-2	
	D 5450	D 5550	O 4450	O 4550
Référence	6 011 849	6 011 847	6 011 850	6 011 848
Connecteurs M12	droit à 4 broches	coudé à 4 broches	droit à 4 broches	coudé à 4 broches
Portée/portée maxi.	type 0 ... 16 m / 0 ... 22 m			
Tension d'alimentation U_V ¹⁾	CC 10 ... 30 V (limite)			
Consommation, maxi. ²⁾	35 mA		25 mA	
Ondulation résiduelle ³⁾	10 %			
Source lumineuse (émetteur)	LED, émettant des impulsions dans le rouge, durée de vie moyenne 100 000 h (avec $T_U = 25^\circ\text{C}$)			
Angle d'émission/ de réception	env. $\pm 4^\circ$			
Sorties TOR			PNP	
Niveau, maxi.			env. U_V	
Niveau haut (HIGH)			maxi. 1,2 V ($I_A = 100\text{ mA}$)	
Niveau bas (LOW ⁴⁾)			100 mA	
Courant de sortie I_A , maxi.			$\leq 2\text{ ms}$; 250/s	
Temps de réponse ⁵⁾ , fréquence de répétition maxi. ⁶⁾				
Entrée testTE				
Allumage émetteur	Transition de TE vers U_V ou tension fixe			
Extinction émetteur	Transition de TE vers 0 V			
Type de protection	IP 67			
Classe de protection électrique VDE ⁷⁾	3 Appareils CC			
Protection des sorties	U_V -protégées contre les inversions de polarité Sortie Q et \bar{Q} protégées contre les courts-circuits réjection des impulsions parasites			
Tpe ambiente de fonctionnement	$-25 \dots +70^\circ\text{C}$			
Lagertemperatur	$-25 \dots +70^\circ\text{C}$			
Poids	env. 250 g			

¹⁾ L'alimentation externe de l'appareil doit être conforme à la norme EN 60204 et par conséquent supporter des microcoupures secteur de 20 ms. Des alimentations répondant à ces spécifications sont disponibles chez SICK en tant qu'accessoires (gamme Siemens 6 EP 1).

²⁾ Sans charge

³⁾ La tolérance U_V ne doit pas être franchie ni par excès ni par défaut

⁴⁾ Avec $T_U = +25^\circ\text{C}$ et un courant de sortie de 100 mA

⁵⁾ Avec un charge purement résistive

⁶⁾ Avec un rapport clair/sombre 1:1

Références des systèmes

Système	Référence.	Emetteur intégré	Récepteur intégré
VS/VE 18-2 0 4550	6 011 845	VS 18-2-D-5550	VE 18-2-0-4550
VS/VE 18-2 0 4450	6 011 846	VS/18-2-D-5450	VE 18-2-0-4450

	Rouge allumée	Emetteur prêt
	Rouge allumée	Aucune occultation, récepteur prêt

Dimensions

Fig. 16, Annexe

- 1 indicateur de fonctionnement (VS)
indicateur de réception (VE)
- 2 écrou de fixation (SW 22)

Raccordement

Fig. 17, Annexe

UAS 200

9.2 Caractéristiques techniques WS/WE 18-2

Type	émetteur WS 18-2			récepteur WE 18-2		
	D 162	D 460	D 660	P 162	P 460	P 660
Type de raccordement						
connecteurs		4 broches	6 broches		4 broches	6 broches
Longueur de câble	2 m			2 m		
Portée/portée maxi.	typ. 0 ... 10 m / 0 ... 12 m					
Tension d'alimentation U_V ¹⁾	CC 16,8 ... 28,8 V (limite)					
Consommation, maxi. ²⁾	35 mA			25 mA		
Ondulation résiduelle ³⁾	< 5 V _{SS}					
Source lumineuse (émetteur)	LED émettant des impulsions dans le rouge (660 nm), durée de vie moyenne 100 000 h (pour T _U = 25 °C)					
Angle d'émission/ de réception	1,5° / 3,5°					
Sorties TOR				PNP, Q et \bar{Q}		
Niveau, maxi.				U _V – 2,9 V		
haut (HIGH)				ca. 0 V		
bas (LOW) ⁴⁾						
Courant de sortie I _A , maxi.				100 mA		
Résistance de rappel				> 10 kOhm		
Temps de réponse ⁵⁾ , fréquence de répétition maxi. ⁶⁾				500 µs; 1000/s		
Entrée de test TE						
Émetteur activé	Transition de TE vers U _V ou tension fixe					
Émetteur désactivé	Transition de TE vers 0 V					
Type de protection	IP 67	IP 65		IP 67		IP 65
Classe de protection électrique VDE ⁷⁾	II			II		
Protection des sorties	U _V protégées contre les inversions de polarité sorties Q et \bar{Q} protégées contre les courts-circuits réjection des implusions parasites					
Tpe ambiente de fonctionnement T _U	–25 ... +60 °C					
Tpe de stockage T _L	–40 ... +75 °C					
Poids	100 g	30 g		100 g		30 g

¹⁾ L'alimentation externe de l'appareil doit être conforme à lanorme EN 60204 et par conséquent supporter des microcoupures secteur de 20 ms. Des alimentations répondant à ces spécifications sont disponibles chez SICK en tant qu'accessoires (gamme Siemens 6 EP 1).

²⁾ Sans charge

³⁾ La tolérance U_V ne doit pas être franchie ni par excès ni par défaut

⁴⁾ Avec T_U = +25 °C et un courant de sortie de 100 mA

⁵⁾ Avec une charge purement résistive

⁶⁾ Avec un rapport clair/sombre 1 : 1

Références des systèmes

Système	Référence	Emetteur intégré	Récepteur intégré
WS/WE 18-2 P 162	1 016 886	WS 18-2 D 162	WE 18-2 P 162
WS/WE 18-2 P 460	1 016 885	WS 18-2 D 460	WE 18-2 P 460
WS/WE 18-2 P 660	1 016 887	WS 18-2 D 660	WE 18-2 P 660

	Verte allumée	Fonctionnement normal
	Verte éteinte	Aucune tension d'alimentation
	Verte allumée	Aucune occultation (situation normale)
	Verte clignotante	Optique encrassée ou système légèrement désaligné
	Rouge allumée	Occultation ou test de l'émetteur en cours

Dimensions*Fig. 18, Annexe*

- 1 Axe optique
- 2 Témoin de présence secteur, vert (WS)
Témoins de réception, jaune (WE)
- 3 Trous de fixation Ø 4,1 mm
- 4 Réglage de sensibilité
- 5 Rainure d'alignement

Raccordement*Fig. 19, Annexe*

UAS 200
9.3 Caractéristiques techniques WS/WE 27-2

Type	émetteur WS 27-2				récepteur WE 27-2			
	D 450	D 430	D 730	D 750	F 450	F 430	F 730	F 750
Chauffage vitre frontale	•	–	–	•	•	–	–	•
connecteurs	4 broches			7 broches			4 broches	
Portée/portée maxi.	typ. 0 ... 25 m / 0 ... 35 m							
Tension d'alimentation U_V ¹⁾	DC 10 ... 30 V (Grenzwert)							
Consommation, maxi. ²⁾	45 mA	35 mA		45 mA		35 mA		45 mA
Ondulation résiduelle ³⁾	< 5 V_{SS}							
Source lumineuse (émetteur)	LED, émettant des impulsions dans le rouge, durée de vie moyenne 100 000 h (pour $T_U = 25$ °C)							
Diamètre du faisceau	env. 1200 mm à 25 m de distance							
Angle d'émission/ de réception	env. $\pm 4^\circ$							
Sorties TOR					PNP, Q et \bar{Q}			
Niveau, max.					$U_V - 2,9$ V			
haut (HIGH)					env. 0 V			
Niveau bas (LOW ⁴⁾)								
Courant de sortie I_A , max.					100 mA			
Résistance de rappel					< 10 kOhm			
Temps de réponse ⁵⁾ , fréquence de répétition maxi. ⁶⁾					≤ 400 μ s; 1000/s			
Entrée test TE								
Emetteur activé	Transition de TE vers U_V ou tension fixe							
Emetteur désactivé	Transition de TE vers 0 V							
Type de protection	IP 67							
Classe de protection électrique VDE ⁷⁾								
Protection des sorties	U_V -protégées contre les inversions de polarité sorties Q et \bar{Q} protégées contre les courts-circuits réjection des impulsions parasites							
Tpe ambiante de fonctionnement	–40 ... +60 °C							
empérature de stockage	–40 ... +75 °C							
Poids	env. 100 g							

¹⁾ L'alimentation externe de l'appareil doit être conforme à lanorme EN 60204 et par conséquent supporter des microcoupures secteur de 20 ms. Des alimentations répondant à ces spécifications sont disponibles chez SICK en tant qu'accessoires (gamme Siemens 6 EP 1).
²⁾ Sans charge
³⁾ La tolérance U_V ne doit pas être franchie ni par excès ni par défaut
⁴⁾ Avec $T_U = +25$ °C et un courant de sortie de 100 mA
⁵⁾ Avec une charge purement résistive
⁶⁾ Avec un rapport clair/sombre 1 : 1
⁷⁾ ension de mesure 50 VCC

Références des systèmes

Système	Référence	Emetteur intégré	Récepteur intégré
WS/WE 27-2 F 450 S 05	1 016 025	WS 27-2 D 450 S 05	WE 27-2 F 450 S 05
WS/WE 27-2 F 730	1 015 124	WS 27-2 D 730	WE 27-2 F 730
WS/WE 27-2 F 750	1 015 752	WS 27-2 D 750	WE 27-2 F 750
WS/WE 27-2 F 430	1 015 121	WS 27-2 D 430	WE 27-2 F 430

Références des barrières monofaisceaux

Type	Référence	Type	Référence
WS 27-2 D 450 S 05	2 018 932	WE 27-2 F 450 S 05	2 018 933
WS 27-2 D 430	2 017 889	WE 27-2 F 430	2 017 890
WS 27-2 D 730	2 017 894	WE 27-2 F 730	2 017 895
WS 27-2 D 750	2 018 618	WE 27-2 F 750	2 018 619

	Verte allumée	Fonctionnement normal
	Verte éteinte	Aucune tension d'alimentation, ou entrée test émetteur activée (dure le temps du test)
	Verte allumée	Aucune occultation (situation normale)
	Rouge allumée	Occultation ou test de l'émetteur en cours
	Verte clignotante désaligné	Optique encrassée ou système légèrement désaligné

Dimensions

Fig. 20, Annexe

- 1 Axe optique
- 2 Trous de fixation Ø 5,2 mm
- 3 Témoin de présence secteur (WS)
Témoins de réception (WE)

Raccordement

Fig. 21, Annexe

11 Références

Interface de sécurité UAS 200

Type	Description	Réf..
UAS 200 AP	sans boîtier	7 001 714
UAS 200 AP	en boîtier	7 001 715

Accessoires

Type	Description	Fig.	Référence
BEF-WN-W 27	Équerre de fixation	22	2 009 122
BEF-WN-W 18	Équerre de fixation W 18	23	2 009 317
BEF-M 18	Équerre de fixation V 18	24	5 308 446
DOS-1204-G	Connecteur femelle, M 12, 4 broches, droit		6 007 302
DOL-1204-G 02 M	Connecteur femelle, M 12, 4-br., droit, longueur 2 m		6 009 382
DOS-1205-G	Connecteur femelle, M 12, 5 broches, droit		6 009 719
DOS-2107-W	Connecteur femelle, 7 broches, Avec codage pour CC		6 006 823
PNS 105-1	Miroir de renvoi pour Émetteurs 30 ... 60 m	27	1 004 076
PSK 1	Miroir de renvoi		
	Pour émetteur 0 ... 30 m	25	1 005 229
	Support de miroir pour PSK 1	26	2 009 292
PSK 45	Miroir de renvoi	28	5 306 053
	Antiparasite 2,2 µF / 100 Ω pour 24 - 48 V CC	29	6 001 225

SICK

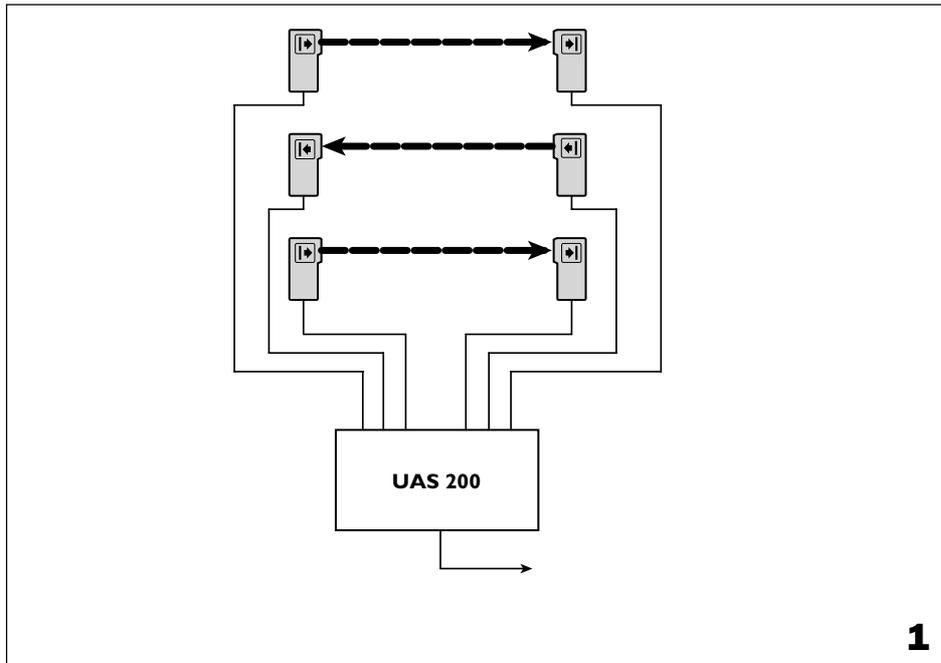
Liste de vérifications à l'attention des fabricants/ intégrateurs concernant l'installation des équipements de protection électrosensibles (ESPE).

Les réponses à ce questionnaire doivent être au plus tard connues lors de la première mise en service. Cependant, ce questionnaire ne saurait être limitatif et dépend de l'application. Le fabricant/intégrateur peut donc avoir d'autres vérifications à effectuer. Cette liste de vérification devrait être conservée en lieu sûr ou avec la documentation de la machine afin qu'elle puisse servir de référence pour les vérifications ultérieurement nécessaires.

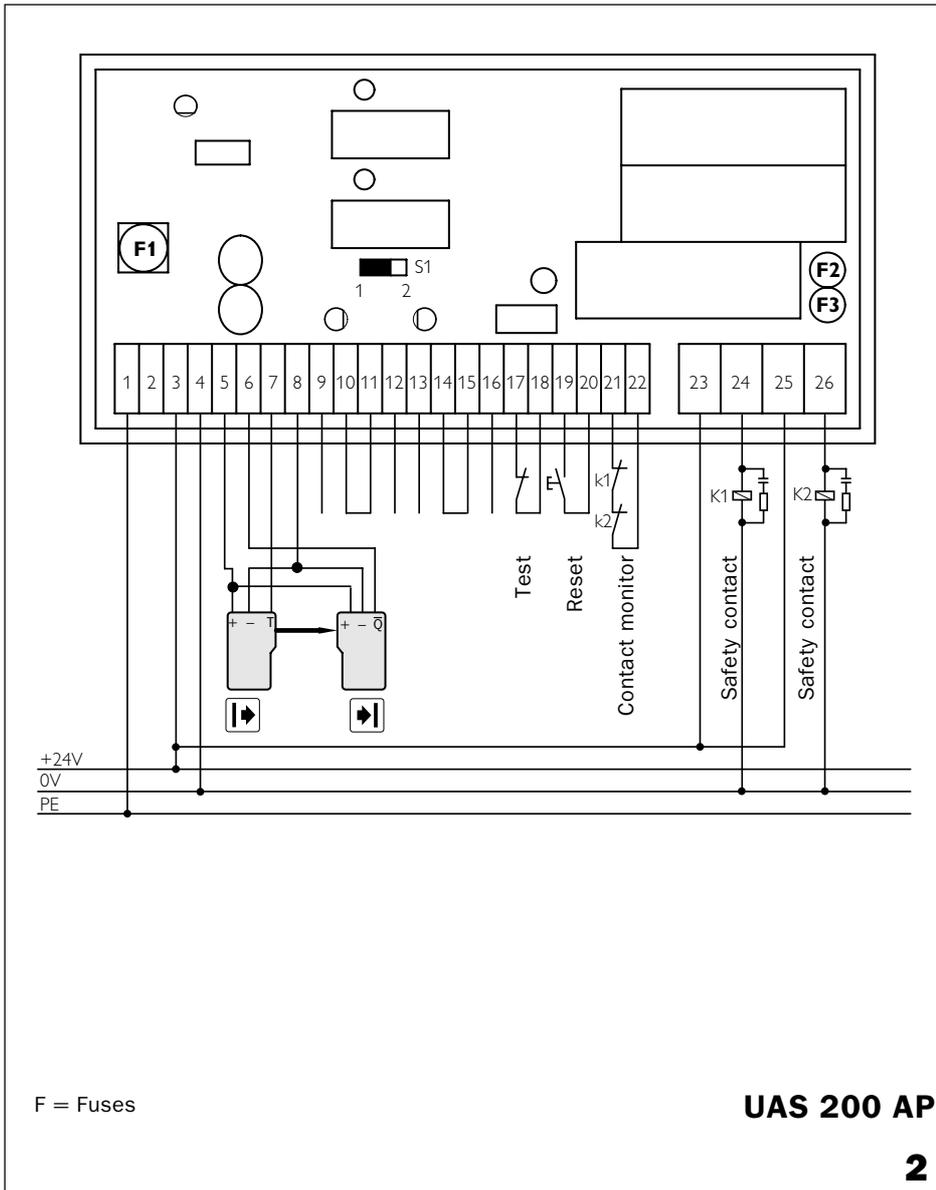
1. Les prescriptions de sécurité correspondant aux directives/normes en vigueur ont-elles été établies ? Oui Non
2. Les directives et normes utilisées sont-elles citées dans la déclaration de conformité ? Oui Non
3. L'équipement de protection correspond-il à la catégorie de sécurité requise ? Oui Non
4. L'accès / la pénétration dans la zone dangereuse est-il possible uniquement à travers le champ de protection ? Oui Non
5. Des mesures ont-elles été prises pour prévenir /surveillerle séjour non protégé dans la zone dangereuse (retenues mécaniques ...), le cas échéant, les dispositifs correspondants sont-ils débrayables ? Oui Non
6. Le temps de réponse et le temps d'arrêt maximal total de la machine ont-ils été mesurés, notés et documentés sur la machine et/ou dans la documentation de la machine ? Oui Non
7. La distance de sécurité requise entre l'ESPE et la zone dangereuse est-elle respectée ? Oui Non
8. Les équipements ESPE sont-ils fixés selon les prescriptions et le montage garantit-il la conservation de l'alignement après réglage ? Oui Non
9. Les mesures de protection obligatoires de prévention des risques électriques sont-elles prises (classe d'isolation) ? Oui Non
10. Le dispositif de réarmement manuel de réinitialisation de l'ESPE/de redémarrage de la machine est-il présent et monté conformément aux prescriptions légales ? Oui Non
11. Les sorties de l'ESPE (OSSD) sont-elles raccordées conformément à la catégorie légalement nécessaire et reflètent-elles le plan de câblage ? Oui Non
12. La fonction de protection a-t-elle été contrôlée selon les recommandations de cette documentation ? Oui Non
13. Les fonctions de protection prévues sont-elles effectives pour chacune des positions du commutateur de mode de fonctionnement ? Oui Non
14. Les contacts commandés (p. ex. commande de protecteurs, soupapes etc.) par l'ESPE sont-ils contrôlés ? Oui Non
15. L'ESPE est-il actif pendant la totalité de la durée de la situation dangereuse ? Oui Non
16. Si l'ESPE est arrêté/non alimenté ou si son mode de fonctionnement est modifié ou si la protection est basculée sur un autre dispositif de protection, la situation dangereuse cesse-t-elle immédiatement ? Oui Non
17. Le panneau de signalisation requérant le test quotidien du dispositif de protection par l'opérateur est-il en place et bien visible ? Oui Non

Cette liste de vérifications ne dispense en aucune façon de la première mise en service ni de la vérification régulière de l'ESPE par une personne compétente habilitée.

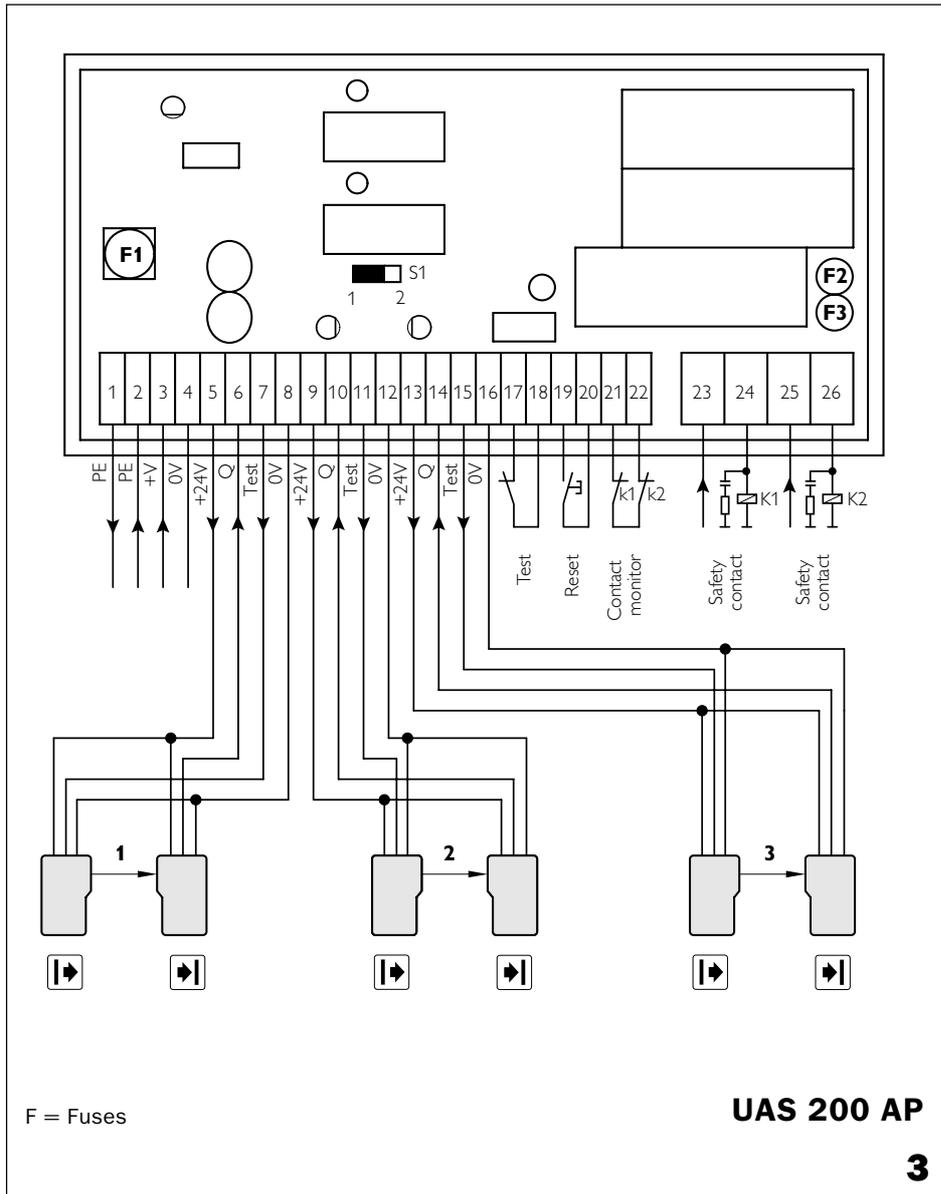
UAS 200

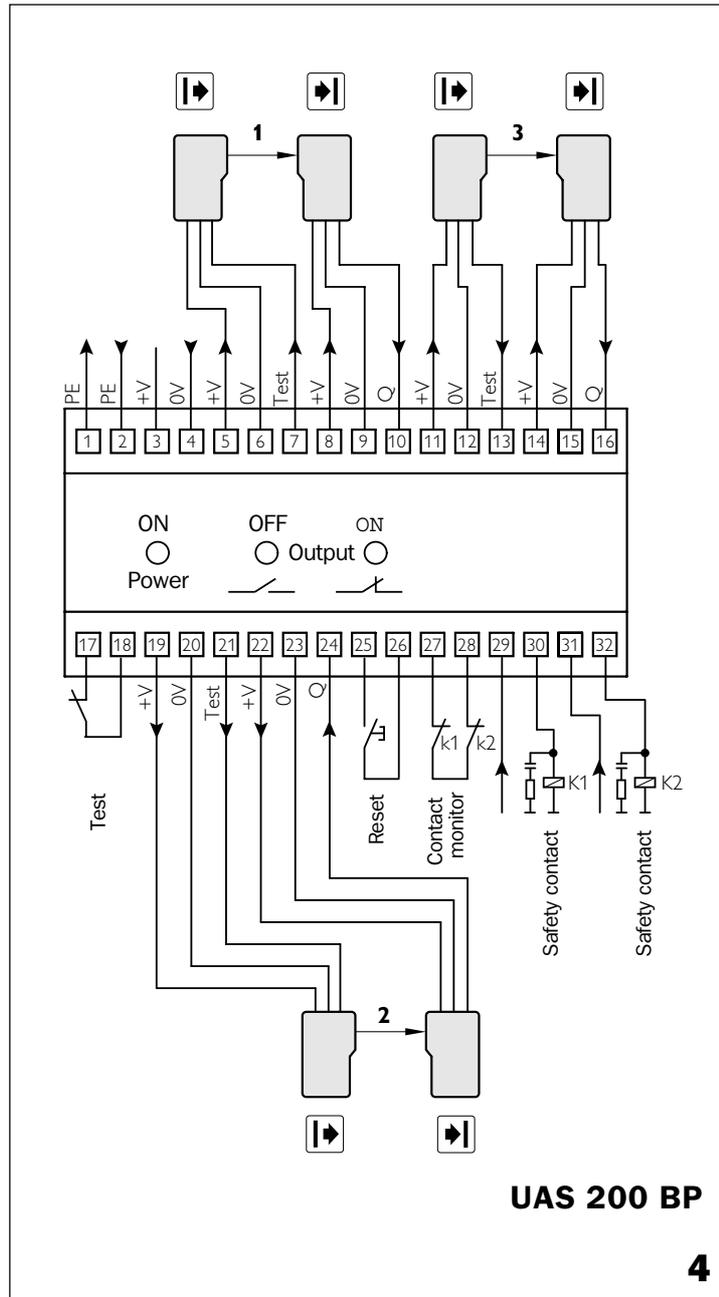


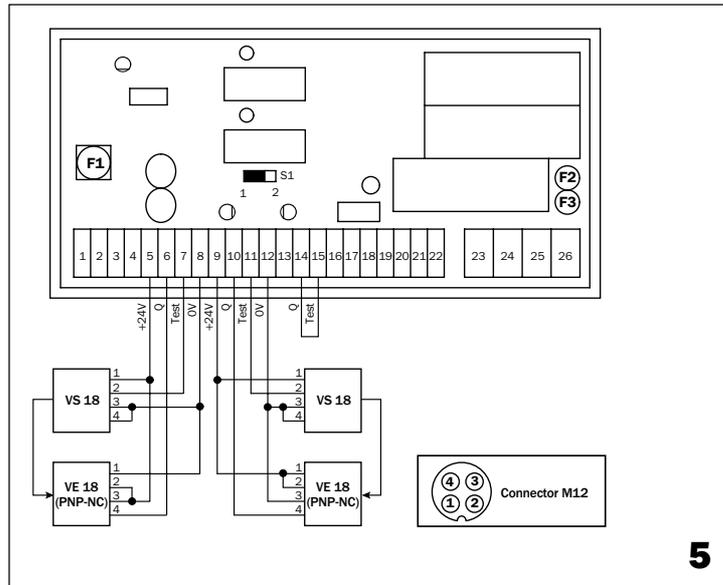
1



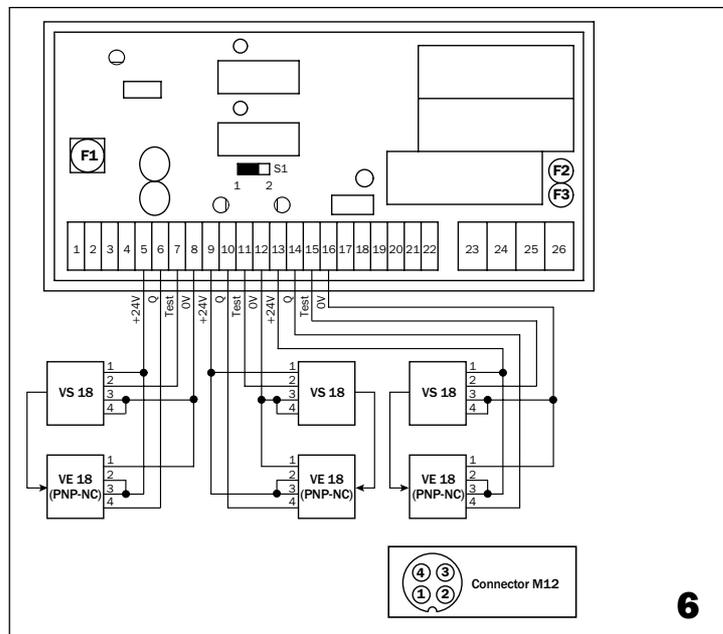
UAS 200



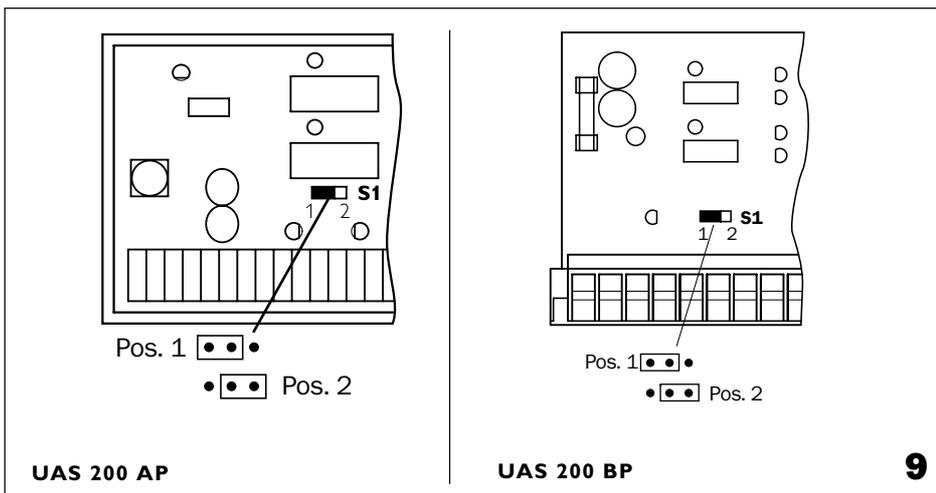
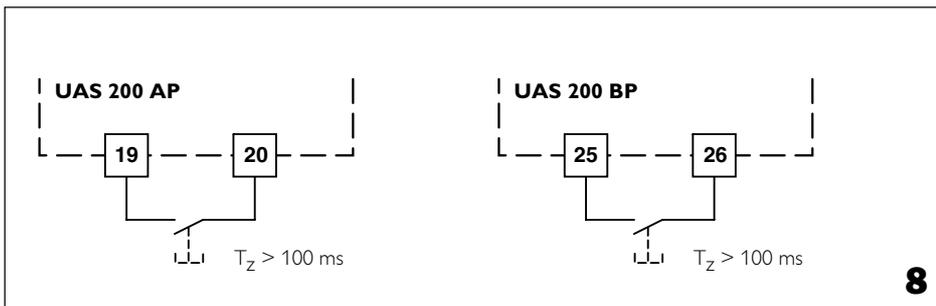
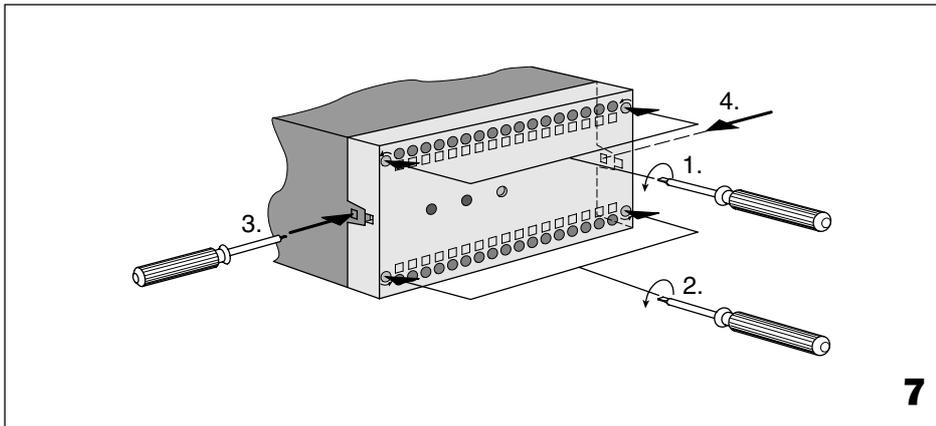




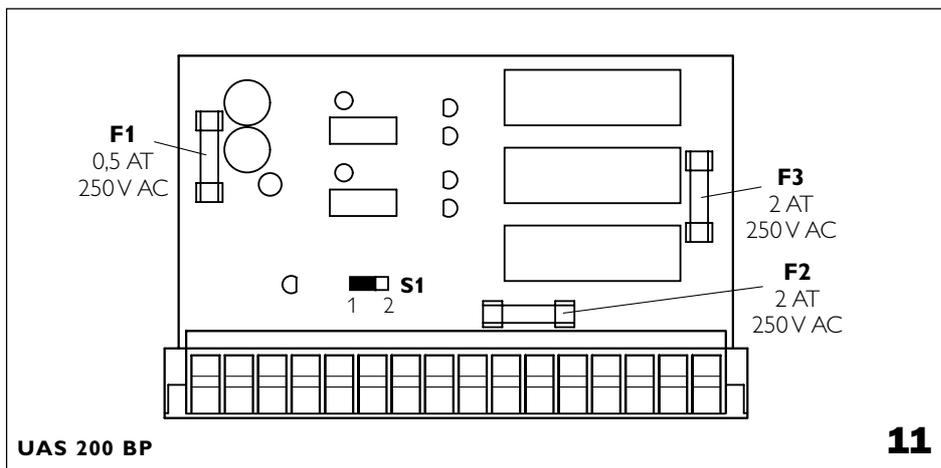
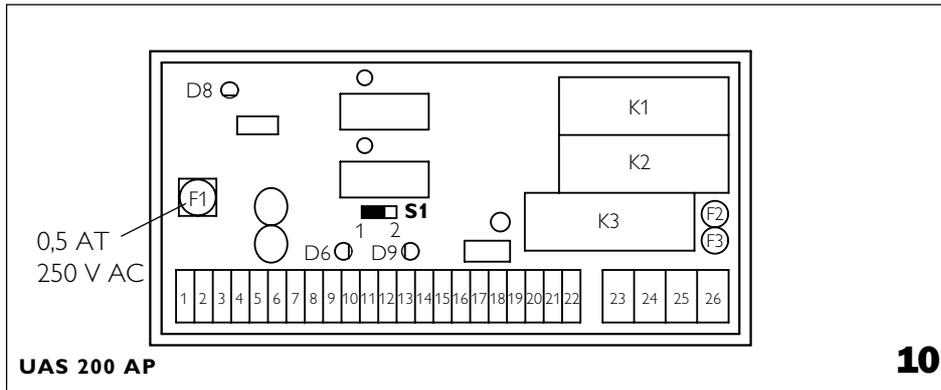
5

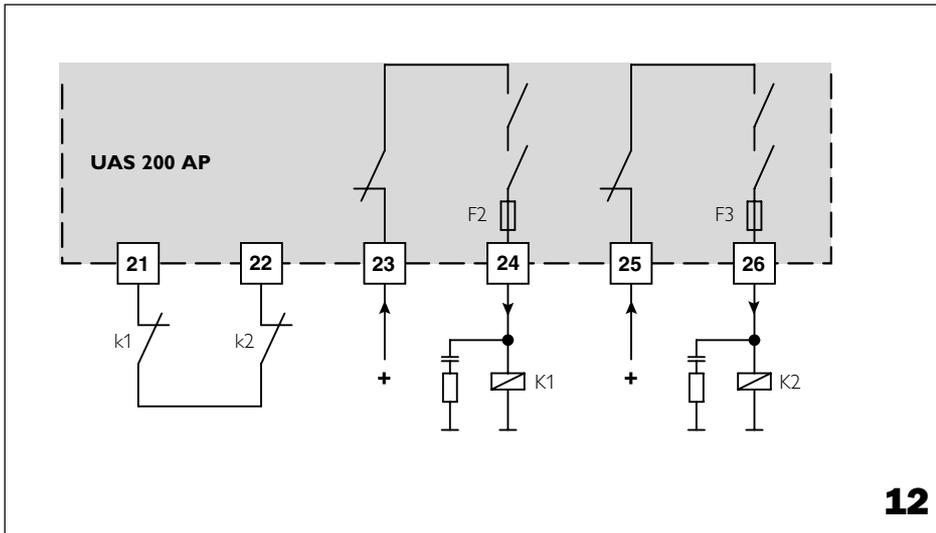


6

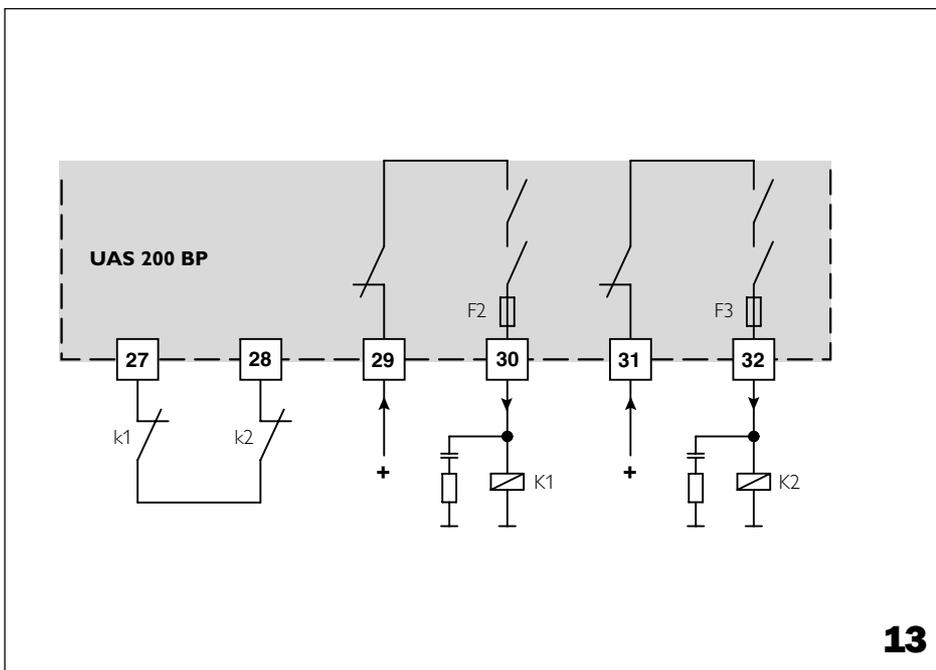


UAS 200



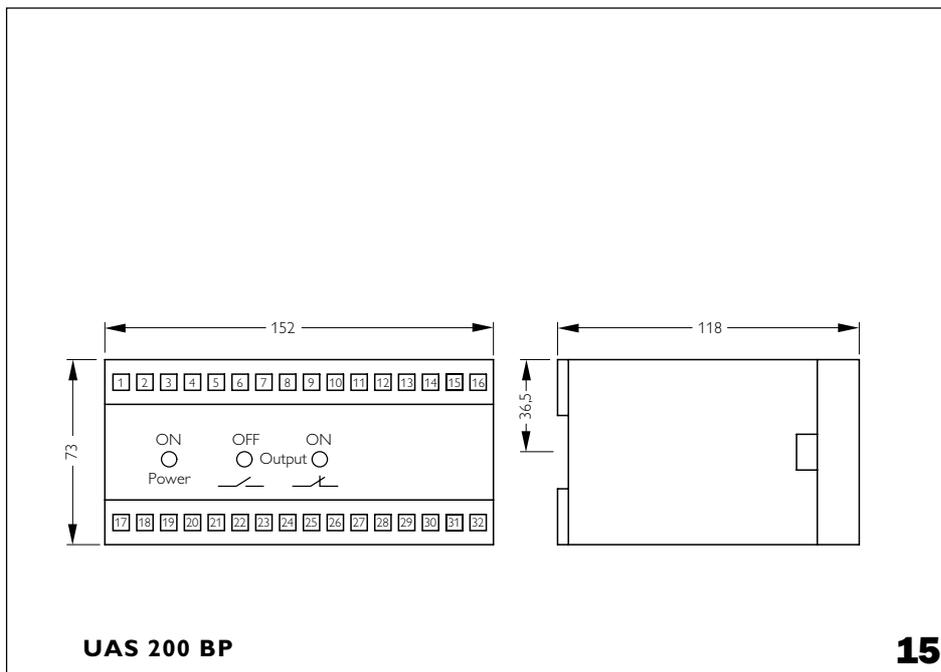
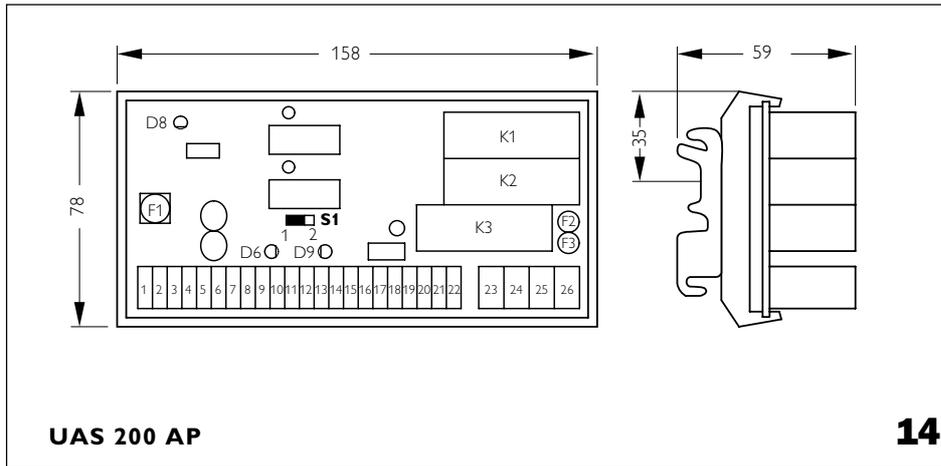


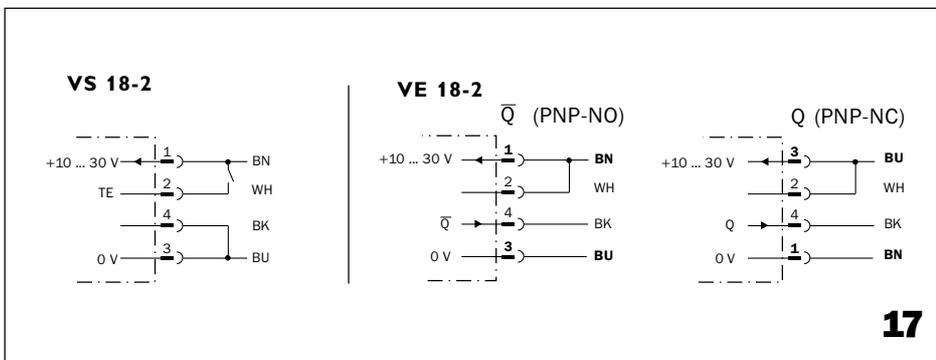
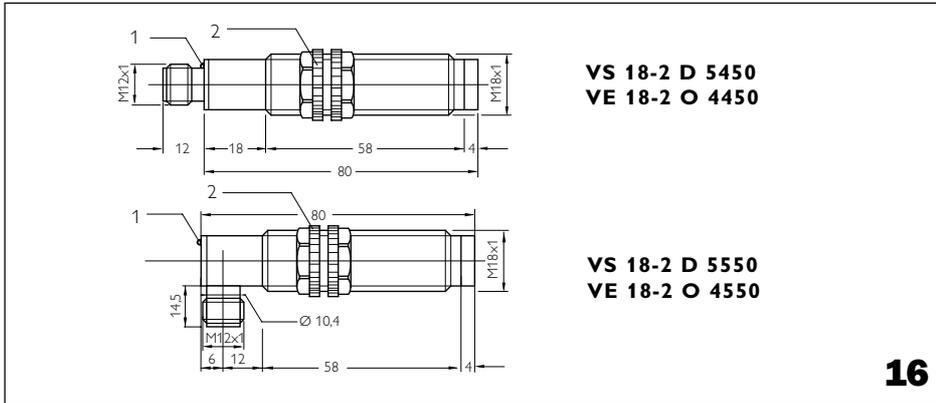
12



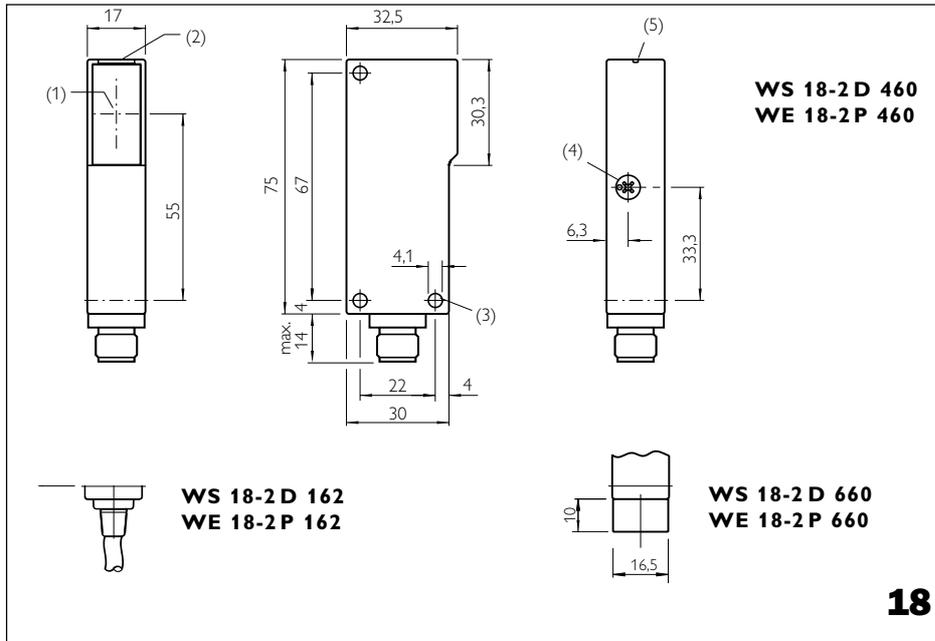
13

UAS 200

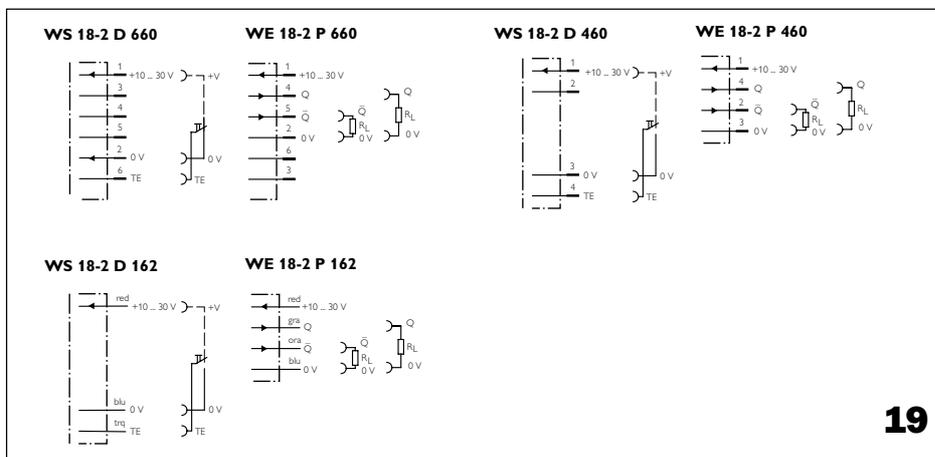




UAS 200



18



19

