

Documentation convertisseurs (suite)

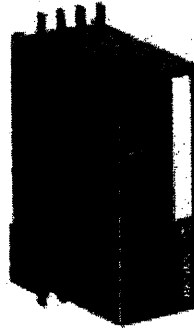
NKOAS, NKOASH

**Convertisseurs de sortie
DC 0 ... 10 V, avec découplage de
valeur ohmique élevée**

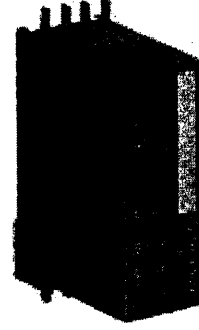
Pour la commande à trois conduc-
teurs d'appareils périphériques avec
alimentation en AC 24 V et entrée du
signal DC 0 ... 10 V.

NKOASH avec commutateur manuel.

Enfichable sur embases :
NTOM, NTOMS, NTIO(S).



NKOAS



NKOASH

Caractéristiques techniques

Alimentation DC	très basse tension (TBT) de l'embase
Tension nominale	DC 15 V, $\pm 10\%$
Courant absorbé	5 mA
Alimentation AC	très basse tension (TBT) de l'embase
Tension nominale	AC 24 V, 50/60 Hz
Puissance absorbée	max. 0,5 VA
Entrée de signal	du module RS
Plage	DC 0 ... 10 V
Sortie de signal	
Plage	DC 0 ... 10,28 V
Courant sortant	max. 5 mA
Courant entrant	max. 2 mA
Raccordement	par bornes directement sur l'embase
Informations produit	
Précision	- 1,5 %
Puissance raccordée AC 24 V (pour appareils périphériques)	max. 40 W
Poids, hors emballage	0,045 kg
Dimensions (l x h x p)	
NKOAS	24 x 68 x 50 mm
NKOASH	24 x 68 x 58 mm
Montage	embroché sur embase
Sécurité	
Sécurité de produit	EN 61010-1
- Degré d'encrassement	2
Sécurité électrique	TBT
Conditions générales d'environnement	
Utilisation	en armoire électrique
Plages de températures admises	
- Fonctionnement	5 ... 45 °C
- Stockage	-25 ... 70 °C
Humidité ambiante	10 ... 90 % h.r., sans condensation
Conforme à	CE

Protection de l'appareil

Le convertisseur protège le module RS
contre les erreurs de montage, mais il
peut alors être lui-même endommagé.

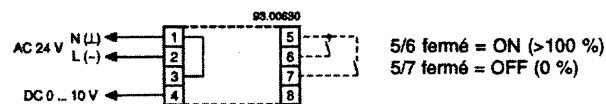
Descriptif

Le signal DC 0 ... 10 V est isolé par une valeur ohmique élevée dans le NKOAS ou le NKOASH, amplifié (1,03 fois) et mis à disposition pour les appareils périphériques. Le signal de sortie DC 0 ... 10 V (\perp) est commun avec le zéro des AC 24 V. N (\perp) est commun pour le signal et l'alimentation.

Un verrouillage de sécurité est possible par les bornes 5, 6 et 7. Le commutateur manuel du NKOASH sert au forçage du signal (à des fins de service).

Raccordement à l'embase**Important !**

N (\perp) bornes 1,3 et SNGD (borne 5) ne
doivent pas être reliés.

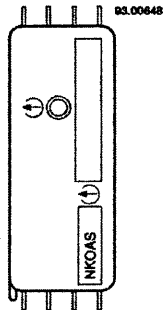


BTS DOMOTIQUE	SUJET	Session 2006
Épreuve U4 Etude et Conception des Systèmes	Durée : 8 Heures	Coefficient : 5
CODE : DOECS		Page 36/64

Documentation convertisseurs (suite)

Affichages / Inscription

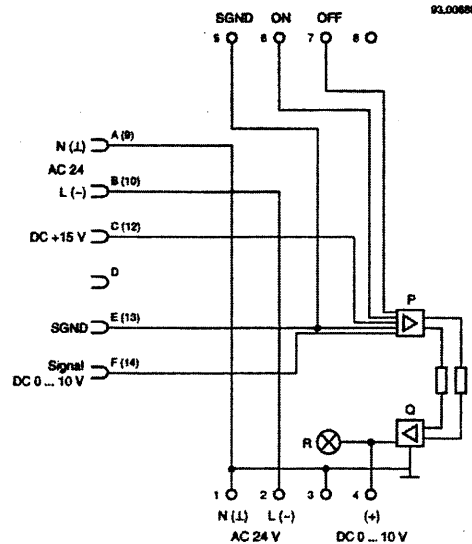
NKOAS



↑ Signal de sortie (vert) :
LED éteinte 0 %
LED allumée variation progressive de l'intensité jusqu'à 100 %

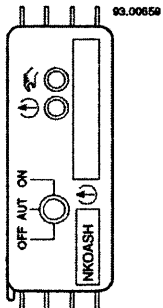
Schéma de bloc

NKOAS



- 1 ... 4 Bornes de raccordement pour les appareils périphériques
- 5 ... 8 Verrouillage de sécurité
- A ... F Liaison avec l'embase (9 ... 14 : NTIO)
- P Amplificateur d'entrée
- Q Amplificateur de sortie
- R LED signal de sortie progressif

NKOASH



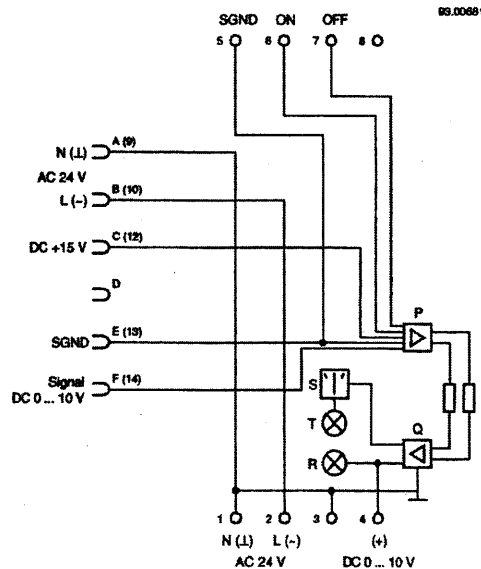
↑ Signal de sortie (vert) :
LED éteinte 0 %
LED allumée variation progressive de l'intensité jusqu'à 100 %

↕ Intervention manuelle (rouge) :
LED MAR fonction. manuel

Commutateur manuel :

- Pos. Off Sortie 0 V en permanence
- Pos. On Sortie 10 V en permanence
- Pos. AUT commande par signal d'entrée

NKOASH



- 1 ... 4 Bornes de raccordement pour appareils périphériques
- 5 ... 8 Verrouillage de sécurité
- A ... F Liaison avec l'embase (9 ... 14 : NTIO)
- P Amplificateur d'entrée
- Q Amplificateur de sortie
- R LED signal de sortie progressif
- S Commutateur manuel
- T LED intervention manuelle

BTS DOMOTIQUE	SUJET	Session 2006
Épreuve U4 Etude et Conception des Systèmes	Durée : 8 Heures	Coefficient : 5
CODE : DOECS		Page 37/64

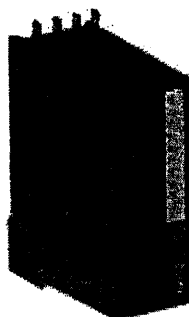
Documentation convertisseurs (suite)

NKOD, NKODH

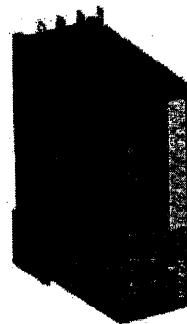
Convertisseurs de sortie
avec relais

NKODH avec commutateur manuel.

Enfichables sur embases :
NTOM, NTOMS, NTIO(S).



NKOD



NKODH

Caractéristiques techniques

Alimentation DC	très basse tension (TBT) de l'embase
Tension nominale	DC 15 V, $\pm 10\%$
Courant absorbé	max. 10 mA
Alimentation AC	très basse tension (TBT) de l'embase
Tension nominale	AC 24 V, 50/60 Hz
Puissance absorbée	max. 0,75 VA
Entrée de signal	du module RS
Plage	DC 0 ... 10 V
Résistance d'entrée	100 k Ω
Sortie de signal	contact de relais ¹⁾
Charge de contact	max. AC 250 V max. 6 A charge ohmique max. 2 A charge inductive, ($\cos\phi \geq 0,4$) min. charge admissible min.: 1 mA à DC 1 V ²⁾ max. 250 V
Potentiel vers terre	max. 250 V
Raccordement	par bornes directement sur l'embase
Poids, hors emballage	0,045 kg
Dimensions (l x h x p)	
NKOD	24 x 68 x 50 mm
NKODH	24 x 68 x 58 mm
Montage	embroché sur embase
Sécurité	
Sécurité de produit	EN 61010-1
- Degré d'encrassement	2
- Catégorie de surtension	II
- Isolation	double isolation entrée/sortie
Sécurité électrique	TBT
Conditions générales d'environnement	
Utilisation	en armoire électrique
Plages de températures admises	
- Fonctionnement	5 ... 45 °C
- Stockage	-25 ... 70 °C
Humidité ambiante	10 ... 90 % h.r., sans condensation
Conforme à	CE

1) Le contact du relais composé de AgCd0 ou de AgN, est doré de 5 mm. Ce contact permet de commuter des signaux faibles ($> 1 \text{ mA}/>1 \text{ V}$) et des charges plus importantes (voir données maximales).

2) Est valable pour l'état neuf du contact.

Important:

Les relais qui ont commuté des charges importantes, ne peuvent plus servir à commuter des signaux faibles.

Attention

Si des tensions supérieures à la très basse tension de sécurité (TBTS) sont raccordées au NKOD(H), il faut mettre un détrompeur rouge dans l'emplacement correspondante de l'embase.

Descriptif

Le signal DC 0 ... 10 V est séparé galvaniquement dans le NKOD ou le NKODH et actionne le relais pour la périphérie.

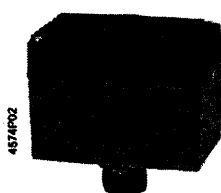
- signal \leq DC 1 V *déclenché*
- signal \geq DC 2,4 V *enclenché*

Une temporisation empêche pendant cinq secondes une commutation du relais après l'enclenchement de l'alimentation DC 15 V (nécessaire car les sorties RS ne sont pas définies pendant environ deux secondes).

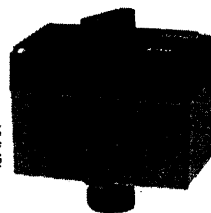
Un verrouillage de sécurité est possible par les bornes 5, 6 et 7.

Le commutateur manuel du NKODH est prioritaire sur le verrouillage de sécurité.

SIEMENS



SQS35.50, SQS35.53,
SQS65.5
avec retour à zéro,
sans réglage manuel



SQS35.00, SQS35.03, SQS65,
SQS65.2, SQS85.00, SQS85.03
sans retour à zéro,
avec réglage manuel

Servomoteurs de vannes avec course de 5,5 mm

SQS35...
SQS65...
SQS85...

- Servomoteurs électriques
- SQS35...Alimentation 230 V~, commande 3 points
- SQS85...Alimentation 24 V~, commande 3 points
- SQS65...Alimentation 24 V~, signal de commande 0...10 V- ou 2...10 V-
- Force de réglage 400 N
- Course de 5,5 mm
- pour montage direct sur les vannes sans réglage
- Possibilités de fonctions supplémentaires avec un contact auxiliaire pour les SQS35.00, SQS35.03, SQS85.00, SQS85.03
- au choix avec ou sans fonction de retour à zéro selon DIN 32 730
- avec affichage du positionnement et réglage manuel pour les servomoteurs sans fonction de retour à zéro
- avec affichage du positionnement, sans réglage manuel pour les servomoteurs avec fonction de retour à zéro

Siemens Building Technologies
HVAC Products

BTS DOMOTIQUE	SUJET	Session 2006
Épreuve U4 Etude et Conception des Systèmes	Durée : 8 Heures	Coefficient : 5
CODE : DOECS		Page 39/64

Servomoteurs de vannes (suite)

Références et désignations

Référence	Alimenta- tion	Type (signal) de commande	Temps de course [s]	Fonction de retour à zéro	Temps de retour à zéro [s]
SQS35.00	230 V~	3 points	150	non	—
SQS35.03			35		
SQS35.50			150	oui	
SQS35.53			35		
SQS65.5	24 V~	0...10 V~	35	oui	8
SQS65		2...10 V~		non	
SQS65.2					
SQS85.00		150	—		
SQS85.03		35			

Accessoires

Désignation	Référence	pour servomoteurs	Emplacement pour
Contact auxiliaire	ASC9.6	SQS35.00, SQS35.03 SQS85.00, SQS85.03	1 x ASC9.6

Commande

Spécifier la quantité, la désignation la référence, et si nécessaire l'accessoire.

Exemple: 1 servomoteur SQS35.00 et 1 contact auxiliaire ASC9.6

Livraison

Le servomoteur, la vanne et l'accessoire sont livrés dans des emballages séparés.

Combinaisons d'appareils

Les servomoteurs électriques SQS35..., SQS65... ou SQS85... peuvent commander les vannes à deux et trois voies suivantes avec raccord fileté et course de 5,5 mm :

Référence	DN [mm]	PN [bar]	Fiche produit
Vannes 2 voies			
VVG44...	15 ... 40	16	N4364
VVP45...	10 ... 20	16	N4845
VMP43...(2)	15, 20	16	N4841
VMP44...(2)	15, 20	16	N4844
Vannes 3 voies			
VXG44...	15 ... 40	16	N4464
VXP45...	10 ... 20	16	N4845
VMP43...	15, 20	16	N4841
Vannes 3 voies avec té de bypass			
VMP45...	10 ... 20	16	N4845
VMP43...(4)	15, 20	16	N4841
VMP44...(4)	15, 20	16	N4844

Pour les pressions différentielles Δp_{max} et Δp_s admissibles pour les ensembles vannes/servomoteurs, se reporter aux fiches correspondantes des vannes.

Exécution

- Servomoteur à commande électrique sans entretien
- Moteur synchrone réversible
- Train d'engrenages protégé contre les blocages
- Fonction de retour à zéro selon DIN 32730 pour SQS35.50, SQS35.53, SQS65.5
- Coupure en fonction de la charge dans les positions de fin de course
- Sélection de la caractéristique : exponentielle ou linéaire pour SQS65... en combinaison avec les vannes VVG44..., VXG44...

3/8

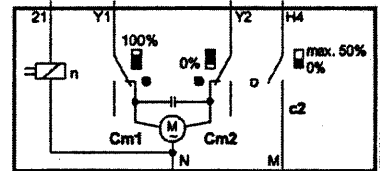
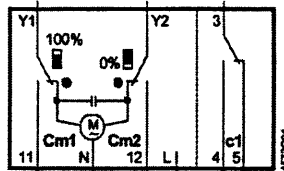
BTS DOMOTIQUE	SUJET	Session 2006
Épreuve U4 Etude et Conception des Systèmes	Durée : 8 Heures	Coefficient : 5
CODE : DOECS		Page 40/64

Servomoteurs de vannes (suite)

Dimensions / Poids	Dimensions Poids	cf. "Encombrements"
	SQS35.00, SQS35.03, SQS65, SQS65.2, SQS85.00, SQS85.03	
	sans emballage	0,5 kg
	avec emballage	0,6 kg
	SQS35.50, SQS35.53, SQS65.5	
	sans emballage	0,6 kg
	avec emballage	0,7 kg
Matériaux	Boîtier du servomoteur	matières plastiques
	Capot et bouton de réglage manuel	matières plastiques
	Engrenage et tige avec accouplement	matières plastiques
Accessoires	Contact auxiliaire ASC9.6	pour SQS35... , SQS85...
	Pouvoir de coupure	250 V~, 10 A ohmique, 3 A inductif

Schémas des connexions

SQS35...



SQS35.00, SQS35.03

230 V~, 3 points,
sans fonction de retour à zéro

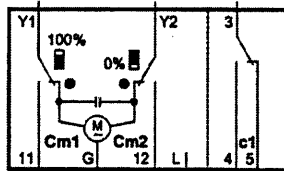
- Cm1 Contact fin de course 100 %
- Cm2 Contact fin de course 0 %
- c1 Contact auxiliaire ASC9.6 en option
- L Borne de raccordement libre de potentiel

SQS35.50, SQS35.53

230 V~, 3 points,
avec fonction de retour à zéro

- c2 Contact auxiliaire pour limitation minimale du débit, monté d'origine dans le servomoteur

SQS85...



SQS85.00, SQS85.03

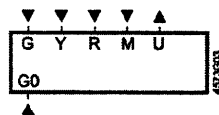
24 V~, 3 points,
sans fonction de retour à zéro

- Cm1 Contact fin de course 100 %
- Cm2 Contact fin de course 0 %
- c1 Contact auxiliaire ASC9.6 en option
- L Borne de raccordement libre de potentiel

Schémas de raccordement

Ces schémas indiquent toutes les possibilités de raccordement. Leur nombre et celles d'entre elles qui seront utilisées dépendent de l'installation.

Bornes de raccordement
SQS65...



- G, G0 Alimentation 24 V-
- G Potentiel du système (SP) correspond à LS pour SQS65.2
- G0 Zéro du système (SN) correspond à NS pour SQS65.2

Entrées de signal :

- Y SQS65, SQS65.5 0 ... 10 V-
- SQS65.2 2...10 V-
- R SQS65, SQS65.2, SQS65.5 0 ... 1000 Ohm
- M Zéro

Sortie de signal :

- U SQS65, SQS65.2, SQS65.5 0 ... 10 V-

BTS DOMOTIQUE	SUJET	Session 2006
Épreuve U4 Etude et Conception des Systèmes	Durée : 8 Heures	Coefficient : 5
CODE : DOECS		Page 41/64

Fonctions logiques de programmation

INTEGRAL AS1000

Fonctions de base SAPIM

Vue d'ensemble des fonctions SAPIM

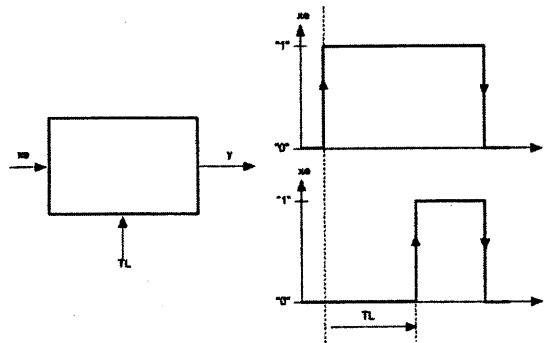
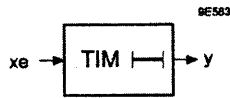
<p>F1.3 Compensation</p>	<p>F2.1 Suiveur conditionnel</p>	<p>F3 Décalage conditionnel</p>	<p>F4.3 Additions</p>
<p>F5 Régulateurs proportionnels</p>	<p>F6 Régulateurs PI</p>	<p>F7 Régulateurs PID</p>	<p>F8 Régulateur PI, avec action intégrale déconnectable</p>
<p>F9 Régulateur tout ou rien</p>	<p>F10 Séquences progressives</p>	<p>F11 Générateurs d'état</p>	<p>F12 Bloc de transfert et de conversion des données</p>
<p>F13.1 Permutation circulaire</p>	<p>F14 Temporisation</p>	<p>F16 Fonctions logiques "ET"</p>	<p>F17 Fonctions logiques "OU"</p>
<p>F18.1 Fonction "OU EXCLUSIF"</p>	<p>F19.1 Fonction "NON"</p>	<p>F20 Sélection de la valeur maximale</p>	<p>F21 Sélection de la valeur minimale</p>
<p>F22 Valeur moyenne</p>	<p>F23.1 Commande enthalpie</p>	<p>F23.2 Calcul de l'enthalpie</p>	<p>F24.1 Courbe de chauffe</p>
<p>F25.1 Optimisation</p>	<p>F26.1 Calcul de moyenne temporelle</p>	<p>F27.1 Sommes et différences</p>	<p>F28.1 Fonction de rampe</p>
<p>F29.1 Permutation circulaire en fonction du totalisateur de durée</p>	<p>F30.1 Hystérésis</p>	<p>F52 Bloc de sortie logique</p>	<p>F53.1 Bloc de sortie analogique</p>

BTS DOMOTIQUE	SUJET	Session 2006
Épreuve U4 Etude et Conception des Systèmes	Durée : 8 Heures	Coefficient : 5
CODE : DOECS		Page 42/64

Fonctions logiques de programmation (suite)

F14.1 Temporisation à l'enclenchement

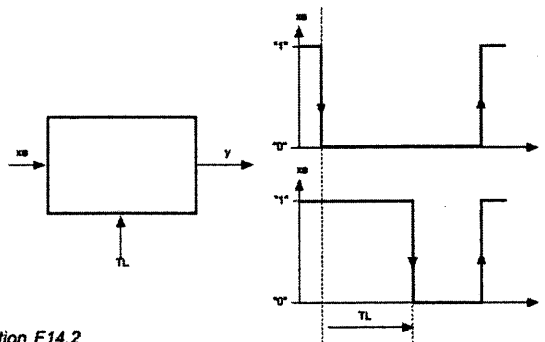
Lorsque la grandeur d'entrée x_e passe de 0 à 1, cette valeur est transmise après un retard T_L à la sortie y . Si x_e tombe à 0, y est également remis à 0.



Fonction F14.1

F14.2 Temporisation au déclenchement

Lorsque la grandeur d'entrée x_e passe de 1 à 0, cette valeur est transmise après un retard T_L à la sortie y . Si x_e repasse à 1, y est également remis à 1.



Fonction F14.2

- U : Signal universel
- D : Signal logique
- PM : Plage de mesure
- "S" : Plage "Standard"
- "U" : Plage "Universel"

Paramètres

Désignation	Symbole	Definition range
Grandeur d'entrée	x_e : D	PM de "S" ou "U".
Base de temps	T_L : U	PM définie par le logiciel. (U:26:19)
Grandeur de sortie	y : D	PM de "S" ou "U".

Nota :

- La plage de mesure de la base de temps T_L est définie par le logiciel. T_L peut être entrée en heures (h), minutes (m) ou/et secondes (s).
- Cette fonction n'est active que dans le programme ou le sous-programme dans lequel elle a été définie. En le quittant ou lors d'une coupure de courant, l'état instantané de la temporisation est perdu.
- Si T_L est mise à 0, ce bloc ne fonctionne pas, le registre suivant ne change donc jamais d'état. T_L doit donc toujours être > 0 .
- Le paramètre par défaut 01 est programmé.

Nota :

Les impulsions d'enclenchement ou de déclenchement peuvent être réalisées en structurant d'autres fonctions de base.

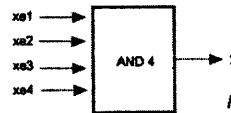
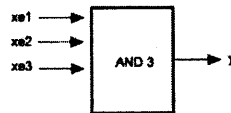
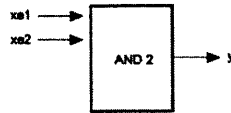
Fonctions logiques de programmation (suite)

16.1 Liaisons logiques "ET 2"

16.2 Liaisons logiques "ET 3"

16.3 Liaisons logiques "ET 4"

Principe des liaisons logiques "ET" : la sortie y est à 1, si toutes les entrées xe sont à 1.



Fonctions F16.1; F16.2; F16.3

Parameters

- U : Signal universel
- D : Signal logique
- PM : Plage de mesure
- "S" : Plage "Standard"
- "U" : Plage "Universel"

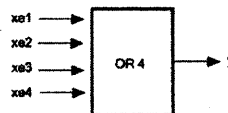
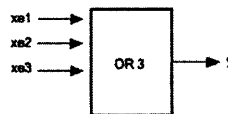
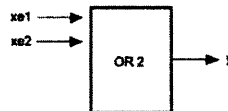
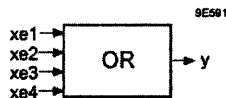
Désignation	Symbole	Plage et unité
Grandeur d'entrée	xe : D	PM et unité comme y
Grandeur d'entrée	xe2 : D	
Grandeur d'entrée	xe3 : D	
Grandeur d'entrée	xe4 : D	
Grandeur de sortie	y : D	PM de "S" ou "U".

F17.1 Liaisons logiques "OU 2"

F17.2 Liaisons logiques "OU 3"

F17.3 Liaisons logiques "OU 4"

Principe des liaisons logiques "OU": la sortie y est à 1, si au moins une entrée xe est à 1.



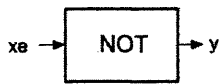
Fonction F17.1; F17.2; F17.3

Parameters

- U : Signal universel
- D : Signal logique
- PM : Plage de mesure
- "S" : Plage "Standard"
- "U" : Plage "Universel"

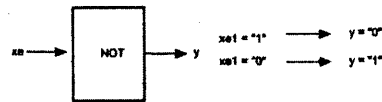
Désignation	Symbole	Plage et unité
Grandeur d'entrée	xe1 : D	PM et unité comme y
Grandeur d'entrée	xe2 : D	
Grandeur d'entrée	xe3 : D	
Grandeur d'entrée	xe4 : D	
Grandeur de sortie	y : D	PM de "S" ou "U"

Fonctions logiques de programmation (suite)



F19.1 Liaisons logiques "NON"

Principe de la fonction "NON" : la sortie y prend l'état complémentaire de l'entrée xe.



Fonction F19.1

U : Signal universel
 D : Signal logique
 PM : Plage de mesure
 "S" : Plage "Standard"
 "U" : Plage "Universel"

Paramètres

Désignation	Symbole	Plage et unité
Grandeur d'entrée	xe : D	PM de "S" ou "U".
Grandeur de sortie	y : D	PM et unité comme xe.