

### ATS1290 Point ID DGP

# GB F NL I DA FIN



Fig. 1







Fig. 4





GB)

## Point ID DGP

#### INTRODUCTION

The ATS1290 is an interface between the ATS LAN-bus and a Point ID bus (GE proprietary Point ID protocol). The PID-DGP provides two-wire bi-directional communications with up to 32 individually addressed PID-devices. The ATS1290 is intended to be sitting on the LAN of any existing configuration of ATS products to expand the system with addressable devices. A maximum of up to 15 ATS1290 DGPs can be connected to the LAN.

#### MOUNTING THE UNIT

Mount the ATS1290 PCB in any existing ATS series enclosure that supports the BB format.

#### CONNECTIONS CON1 (SEE FIG 1, 2 AND 3)

- **COMMS** 12 VDC power supply. It is recommended that
  - where the distance between an ATS1290 and the nearest device is more than 100 meters, a separate power supply be used. Refer to the Remote DGP section. When using an external power supply, use a fused power output (1 A fast).
- COMMS Positive and negative data connection of the system databus. Units can be up to 1.5 km from
  - bthe ATS control panel, depending on the cable used. See the ATS control panel installation guide for details.
- **TAMP** The PCB tamper switch is connected in parallel to
  - Tithe external tamper connection. Tamper switchTcrequires normally open contacts.
    - Note: Depending on the type of housing used, you can use the PCB tamper or connect an external tamper.

#### CON10 (SEE FIG 1, ④)

Earth connection. Connect the shield of the ATS COMMS cable. At the other end of the cable the shielding must be connected to one system earth. See the ATS control panel installation guide. This is not applicable for the possible shielding of the PID-bus.

#### DGP DIPSWITCH SETTINGS (SEE FIG 1, 9 & FIG 2)

**ADDR** DIP switches 1 to 4 are used to identify the DGP number to the ATS control panel. Select the required DGP number and set the Address DIP switch as indicated in figure 2.

#### LEDs (SEE FIG 1, ⑦)

**RX** LED flashes to indicate polling data is being received on the system databus from the ATS control panel. If the LED does not flash, the control panel is not operational or the databus is faulty (usually cabling).

**TX** LED flashes to indicate the DGP is replying to polling from the ATS control panel. If the RX LED flashes but the TX LED does not, it indicates that the DGP is not programmed to be polled in the control panel or that it is addressed incorrectly.

#### INSTALLING POINT ID DEVICES

#### CONNECTIONS CON2 (SEE FIG 1, ① & FIG 3)

**PID** Connection to all Point ID devices. Requires one + and one – terminal to be connected. This will provide power supply and data.

Devices provide for two bus terminals (see ③) or only one terminal (see ④ & ②). The bus loop does not need special termination.

#### CABLE TOPOLOGY PID - BUS (SEE FIG 4)

In principle the bus-topology is free.

Shown are several topologies (see figure 4):

- Lumped (all PID-devices at the end) Distributed (all PID-devices distributed across the line)
- Star (all devices with own branches to a star point)
- Remote DGP (A DGP positioned remote from a power-supply)

In practice there will be a mix of topologies.

#### Cable types:

WN108, Unshielded, 8 core cable

WS108, Shielded, 8 core cable + shield

WCAT54: 4 pairs of FTP category 5 cable

These cables all have a core with a gauge of AWG24, the diameter is 0.52mm and the Area is 0.22mm<sup>2</sup>.

Preferred cable is the WCAT54 folowed by the WN108 and finally the WS108. In principle, use cables with as low resistance and capacitance as possible.

If a shielded cable is used for the PID-bus, this must **not** be connected to either earth, PID- or PID+. If connected, it would result in additional capacity.

The tables below show the maximum cable lengths in metres for different cable types. The number of devices and device load are taken into account. Check the device-manuals for the "Unit Load". 1 Unit load corresponds to 300uA typical current.

**Note**: The absolute minimum working voltage for the PIDbus is 9.5VDC (measured on COMMS 12VDC power supply of the DGP). This is 1VDC under the low battery level of 10.5VDC.

The 9.5VDC is the minimum voltage for the following situations:

- 1. All PID-bus powered PID-devices (Typical situation)
- 2. External powered PID-devices (Retrofit situation)

#### 1. PID-devices powered out of the PID-bus

Combine 4 wires for PID+ and 4 for PID-..

Lumped and Distributed (distance X)					
# Dev	Unit Load	WN 108	WS 108	WCAT54	
32	1	1600	1200	1600	
16	16	200	200	200	
16	32	100	100	100	

#### Star (distance Q)

# Dev	Unit Load	WN 108	WS 108	WCAT54	
32	1	200	160	200	
16	16	150	120	150	
16	32	100	75	100	

**Note:** By using a WN104 instead of a WN108 (cores reduced by half), the cable lengths will be reduced by 50%. For twisted pair cables, combine the pairs instead of combining one core of the pair

#### 2. External powered PID-devices (retrofit)

In this configuration, conventional detectors with additional PID interface (AD011/AD111) are used. The detectors themselves need to be powered. The following is the worstcase scenario: 6 wires are used for power and 2 are used for PID-bus. The cable lengths below are determined by the PID-bus and not the detectors' power supply (This is dependent on the detector's supply ratings).

#### Lumped and Distributed (distance X)

# Dev	Unit Load	WN 108	WS 108	WCAT54
32	1	400	300	400
16	16	50	50	50
16	32	25	25	25

#### Star (distance Q)

# Dev	Unit Load	W N 108	WS 108	WCAT54			
32	1	50	40	50			
16	16	35	30	35			
16	32	25	20	25			

#### **Remote DGP**

It is possible to have a 1VDC voltage drop between typical voltage (13.8VDC) of the mains-powered device (ATS4/3/2000 or ATS1201) and the ATS1290. To prevent this drop, do one of the following:

1. Use an additional power supply at the DGP.

2. Position the DGP close to a mains-powered device (ATS4/3/2000 or ATS1201) and connect all PID-devices in a star-point.

#### POINT ID ADDRESS SETTING AND ZONE/OUTPUT NUMBERING

The address setting for the Point ID device is directly linked to the zone and output number the device will have in the control panel. Point ID numbering starts from DIP switch setting 0.

Example:		
1st DGP		
Address	Internal device (e.g. 750-AD) Address	DIP switch setting on internal device
17 18 19	0 1 2	00000000 10000000 01000000
4th DGP		
Address	Internal device (e.g. 750-AD) Address	DIP switch setting on internal device
65	0	0000000
65 66	0 1	00000000 10000000
65 66 67	0 1 2	00000000 10000000 01000000
65 66 67 <b>15th DGP</b>	0 1 2	00000000 10000000 01000000
65 66 67 15th DGP Address	0 1 2 Internal device (e.g. 750-AD) Address	00000000 10000000 01000000 DIP switch setting on internal device
65 66 67 <b>15th DGP</b> Address 241	0 1 2 Internal device (e.g. 750-AD) Address 0	00000000 10000000 01000000 DIP switch setting on internal device 00000000
65 66 67 <b>15th DGP</b> Address 241 242	0 1 2 Internal device (e.g. 750-AD) Address 0 1	00000000 1000000 01000000 DIP switch setting on internal device 00000000 10000000

Combine functionality to one output

For some applications, it is good practice to combine functionality to one output to save outputs for other purposes. For example, enabling and disabling walktest-LEDs for the AD111.

Normally one output, of which can en/disable the walk test-LED is directly linked from the control panel to the PID- device. Each output can control one walk test-LED of one PID-device.

It is also possible to control all walk test LEDs of all AD111 by one output. The only requirement is that the output needs to be within the DGP-range. Program the "ATS-style-output" for all relevant PID-devices to one specific output. If more areas need to be controlled separately more outputs need to be reserved.

#### LEARNING POINT ID DEVICES

Point ID devices need to be recognised by the ATS1290 Point ID DGP before the device will be able to transfer status information or can be configured by the Point ID DGP.

To facilitate this, the ATS1290 Point ID DGP has a jumper (JP2, fig 1 <sup>®</sup>). Shorting this jumper with a screwdriver for a few seconds will start the learn mode by which devices will become known. Any additional settings regarding configuration of the device are available either by jumper/DIPswitch settings or via a configuration menu, which is part of the ATS1290 menu. For more information on the available settings of a device, see the manual of that device.

#### ATS1290 PROGRAMMING MENU

The ATS1290 provides for additional settings available through the onboard menu. To enter this menu:

Connect the ATS1290 to the ATS control panel

In the ATS control panel Installation Programming menu:

- Activate polling to the ATS1290 (installer-menu 4)
- Enter installer-menu 28 Remote devices
- Select 1-DGP
- Select the ATS1290 DGP address

You are now in the ATS1290 DGP menu.

#### MENU EXPLANATION

#### 1. Status

Retrieve information regarding the status of the ATS1290. Use the ENTER key to move through the different information screens.

#### 1.1 Operational status.

Indicates device status: DGP-Tamper, Device missing, multiple devices, etc.

#### 1.2 Device info

Shows in one line the number of devices known to the system, the number of devices in alarm and the number of devices in tamper.

#### 1.3 I/O range

Shows the DGP number(s) with zone numbers and output numbers associated to the DGP number.

#### 1.4 Voltage

Operating voltage of the DGP.

#### 1.5 Current

Current consumption of the PID-bus.

#### 2. Device status

Provides a list with all devices indicating the Zone Number and Point ID address, the Point ID device category and device type.

As an example for a PID PIR on the first address of DGP 1, the display will show:

#### 17/0,PIR,T0 Input No:

Six categories are defined in the system which will be automatically detected by the DGP. Per category there are several types to indicate a sub group.

For I/O there is i.e. AD011, AD111 which are types T2 and T3 respectively.

#### Category List

0,	
MISC	Miscellaneous
PIR	PIR devices
GLASS	Glass break devices
CSMOKE	Conventional smoke devices
ASMOKE	Analog addressable smoke devices
10	I/O devices

Devices not known to the system (not learned) will show as "Not used". A "\$" in front of the device category indicates the device holds settings other than default settings. When devices share the same address by accident, the text "Multiple devices" is shown. Check the address settings of the devices to cancel the fault.

To scroll through the list, use ENTER or MENU. Press 0 ENTER to exit. Press zone number ENTER to get detailed status information for a device. Use ENTER or MENU to scroll through the device-range. To exit press 0 ENTER.

#### 3. Device settings

Shows a selection list as in menu 2. Press zone number ENTER to enter the configuration menu. Now all configuration locations can be entered. Use the MENU key to toggle between value or bit presentation.

Using value-presentation, enter a decimal value between 0 and 255. Using bit presentation, press the bit number (1 to

8) to toggle the bit between 0 and 1. See the device manual for information regarding the available settings.

Press ENTER to move to the next location.

#### 4. Reset settings

Shows a selection list as in menu 2. Press zone number ENTER to reset the device setting for a specific device. Confirmation is required before the settings are reset to factory defaults. When the settings are unknown, all locations will be set to 0.

#### 5. Learn mode

Equal to shortening the JP2 jumper for a few seconds. Will enter the learn mode by which devices become known to the system. Press MENU to start. The learn mode sequence can take some time. While in learn mode, the DGP will show "DGP is learning, please wait". Do not leave this menu before the learning has ended.

#### 6. DGP Mode

Select the number of DGPs and expanders to use and select the polling mode. The number of DGPs can be set by pressing the MENU key to:

1 DGP address: allows for a total of 16 inputs and 16 outputs

1 DGP + expansion: allows for 32 inputs and 16 outputs

2 DGP addresses: allows for 32 inputs and 32 outputs. Required also for polling to be enabled for the DGP address selected by the DIPswitch and the next higher DGP address (total of 2 DGP addresses).

Default polling mode is extended. In case older products/firmware is used, the mode should be set to standard mode.

#### 7. Factory defaults

Returns all settings to factory defaults including all device settings. Confirmation is required before the settings are reset to factory defaults. During defaulting, the message "DGP is DEFAULTING, Please wait" will show in the display. Do not leave this menu until the defaulting process has been finished.

Technical Specifications	
Power supply (CON1)	10.5 – 13.8 V <del></del>
Supply Current (at 13.8 V- ± 5%)	53mA (no PID device connected)
PointID power supply (CON2)	9.9 – 13.2V+additional data-pulses
Max PointID output current (at 13.2V- ± 5%)	154mA (Max Unit load 512)
Dimensions	80 mm x 90 mm
Weight	160 gr.
Temperature	10°C to +50°C
Relative humidity	95 %

Note: When using an external power supply, provide power through a fused power supply output (13.8 V- 1A max)

# F

#### INTRODUCTION

Le DGP ATS1290 fait office d'interface entre le bus RS485 de la centrale ATS et un bus point ID (protocole point ID, propriété de GE). Le DGP adressable PID (Point ID) permet, via des communications bidirectionnelles à 2 fils, de relier jusqu'à 32 détecteurs PID adressables. L'ATS1290 a été conçu pour être intégré dans le bus RS485 de la centrale ATS afin d'étendre l'accès à des périphériques adressables. Une centrale ATS peut gérer 15 DGPs ATS1290 au maximum.

#### MONTAGE DE L'UNITE

Le circuit imprimé ATS1290 peut être monté sur tout boîtier série ATS prenant en charge le format BB.

#### CONNEXIONS CON1 (VOIR FIG. 1, 2 ET 3)

- COMMS Alimentation 12 V CC. Il est fortement conseillé
  - d'alimenter l'ATS1290 séparément lorsqu'il se
    trouve à plus de 100 mètres du périphérique le plus proche. Consultez la section DGP distant. L'utilisation d'une alimentation externe nécessite une sortie d'alimentation à fusibles (1 A fast).
- **COMMS** Raccordement du bus de données ATS. Suivant le type de câble utilisé, ces unités peuvent être
  - D+ le type de cable duitse, ces duites peuvent etre
    installées à 1,5 km de la centrale ATS. Reportezvous au guide d'installation de la centrale ATS pour plus de détails.
- TAMPEntrée auxiliaire d'autoprotection. Utilisez des
  - Ti contacteurs normalement fermés.
  - Tc Remarque : En fonction du type de boîtier utilisé, vous pouvez soit utiliser l'autoprotection disponible sur le circuit imprimé ou connecter une autoprotection externe.

#### CON10 (VOIR FIG. 1, ④)

Masse. Raccordez le blindage du câble ATS COMMS. Raccordez le blindage à l'autre extrémité du câble à la masse. Reportez-vous au guide d'installation de la centrale ATS. Ceci ne s'applique pas à un éventuel blindage du bus PID.

# PARAMETRES DES MICRO-INTERRUPTEURS DU DGP (VOIR FIG. 1, (9) et 2)

**ADDR** Les micro-interrupteurs 1 à 4 sont utilisés pour adresser le DGP sur la centrale ATS. Sélectionnez le numéro DGP requis et configurez le micro-interrupteur Adresse comme indiqué à la figure 2.

#### LED (VOIR FIG. 1, ⑦)

**RX** La LED clignote pour indiquer que les données de scrutation sont reçues sur le bus de données système à partir de la centrale ATS. Si la LED ne clignote pas, cela signifie que la centrale n'est pas opérationnelle ou que le bus de données est défectueux (le câblage en est généralement la cause).

**TX** La LED clignote pour indiquer que le DGP répond à la scrutation de la centrale ATS. Si la LED RX clignote alors que la LED TX ne clignote pas, cela signifie que le DGP n'est pas programmé pour être scruté dans la centrale ou que son adresse est incorrecte.

### **DGP** adressable

#### INSTALLATION DE PERIPHERIQUES ADRESSABLES

#### CONNEXIONS CON2 (VOIR FIG. 1, ① ET 3)

**PID** Connexion aux périphériques adressables. Cette connexion présente une borne + et une borne –. Ainsi une seule paire suffit pour alimenter les détecteurs et véhiculer les données.

Les détecteurs sont équipés soit de 2 raccordements de bus (voir ③) ou d'un raccordement seul (voir ① & ②). Le bus ne requiert pas de résistance de terminaison.

#### TOPOLOGIE DU CABLAGE PID - BUS (VOIR FIG. 4)

En théorie, l'utilisateur est libre d'utiliser la topologie bus qu'il désire.

Plusieurs topologies sont présentées ici (voir figure 4) :

- Centralisée (les périphériques PID se situent à l'extrémité du câblage)
- Distribuée (les périphériques PID sont répartis sur toute la longueur du câblage)
- En étoile (chaque périphérique est relié à une branche d'étoile)

• DGP **distant** (le DGP est éloigné de l'alimentation) En pratique, plusieurs topologies peuvent être utilisées à la fois.

#### Types de câblage :

WN108, Non blindé, câble 4 paires

WN108, Blindé, câble à 4 paires + blindage

WCAT54 : 4 paires de câbles FTP, catégorie 5

Ces câbles renferment un brin d'épaisseur AWG24, de diamètre 0,52 mm et de surface 0,22 mm<sup>2</sup>.

Par ordre de préférence, utiliser les câbles WCAT54, WN108 puis WS108. En théorie, il est conseillé d'utiliser des câbles à résistance et capacité réduite.

Si vous optez pour un câblage blindé pour le bus PID, ne le raccordez **pas** à la masse ni au PID- ou au PID+. Ceci pourrait résulter en une capacité supplémentaire.

Les tableaux ci-dessous indiquent les longueurs de câbles maximales en mètres en fonction du type de câblage utilisé. Le nombre de périphériques et leur unité de charge respective sont également pris en compte dans ces tableaux. Reportez-vous aux manuels spécifiques à ces périphériques afin de connaître leur unité de charge respective. 1 unité de charge correspond à un courant nominal de 300 uA.

**Remarque :** La tension minimale de fonctionnement absolue pour un bus PID est de 9,5 VCC (relevé effectué sur le DGP au niveau de l'alimentation 12 VCC de COMMS). Ceci équivaut à une tension de 1 VCC inférieure à 10,5 VCC, ce qui correspond à une batterie basse.

9.5 VCC est la tension minimale pour :

- les détecteurs PID alimentés par bus PID (configuration normale)
- 2. les détecteurs standards avec interface adressable (récupération d'une installation existante)

#### 1. Détecteurs PID alimentés par bus PID

Combinez 4 fils sur PID+ et 4 fils sur PID-.

C	centralisée e	t distribuée	(distance X)	
Péri. #	Unité de	WN 108	WS 108	WCAT54
	charge			
32	1	1600	1200	1600
16	16	200	200	200
16	32	100	100	100

Fn	étoile (	distance	O)
<b>L</b>	etone i	uistance	<b>Q</b> (

Péri. #	Unité de charge	WN 108	WS 108	WCAT54
32	1	200	160	200
16	16	150	120	150
16	32	100	75	100
-		1 14/01/04	1. 1. 1.4/1.1.	100

Remarque : En utilisant du WN104 au lieu de WN108 (équivalent à une réduction de moitié du brin), les longueurs de câbles sont réduites de 50 %. Si vous utilisez un câblage à paire torsadée, combinez les paires au lieu de combiner un fil de cette paire.

#### 2. Détecteurs PID à alimentation externe (récupération de détecteurs conventionnels)

Dans cette configuration, des détecteurs conventionnels équipés d'interface PID sont utilisés (AD011/AD111). Ces détecteurs doivent être également alimentés en 12 V. Evitez la configuration suivante dans la mesure du possible : 6 fils sont utilisés pour l'alimentation et 2 pour le bus PID. Les longueurs de câbles ci-dessous sont déterminées en fonction des bus PID et non de l'alimentation des détecteurs (cela dépend du type des détecteurs).

Controlicán et distribuén (distance V)

Centralisee et distribuee (distance X)					
Péri. #	Unité de	WN 108	WS 108	WCAT54	
	charge				
32	1	400	300	400	
16	16	50	50	50	
16	32	25	25	25	

En étolle (distance Q)				
Péri. #	Unité de	W N 108	WS 108	WCAT54
	charge			
32	1	50	40	50
16	16	35	30	35
16	32	25	20	25

#### - - -

#### **DGP** distant

Il est possible qu'une chute de tension de 1 VCC soit relevée entre la tension nominale (13,8 VCC) au niveau des périphériques alimentés par le secteur (ATS4/3/2000 ou ATS1201) et celle au niveau du ATS1290. Pour éviter une telle chute de tension, effectuez une des opérations suivantes :

1. Ajoutez une alimentation supplémentaire au niveau du DGP.

2. Positionnez le DGP près d'un périphérique alimenté par le secteur (ATS4/3/2000 ou ATS1201) et connectez les périphériques PID en étoile.

#### PARAMETRAGE DE L'ADRESSE POINT ID ET AFFECTATION D'UN NUMERO DE ZONE ET DE SORTIE

L'adressage d'un périphérique adressable et le numéro de la zone correspondant sur la centrale dépend du numéro du DGP sur lequel il est raccordé. L'adressage binaire débute à 0.

1er DGP		
Adresse	Adresse détecteur interne (ex 750-AD)	Paramétrage du micro-interrupteur sur le détecteur
17	0	0000000
18	1	1000000
19	2	01000000
4éme DGP		
	Adresse détecteur	Paramétrage du
Adresse	interne	micro-interrupteur
	(ex 750-AD)	sur le détecteur
65	0	0000000
66 67	1	1000000
0/ 15àma	Z	0100000
DGP		
	Adresse détecteur	Paramétrage du
Adresse	interne	micro-interrupteur
	(ex 750-AD)	sur le détecteur
241	0	0000000
242	1	1000000
243	2	0100000

Combiner une fonctionnalité sur une sortie

Exemple :

Il est parfois utile de combiner une fonctionnalité sur une seule sortie afin de conserver les autres sorties pour d'autres applications. Par exemple, pour activer ou désactiver la LED de test de marche dans le cas de l'AD111.

En règle générale, une seule sortie suffira et permettra d'activer ou de désactiver la LED de test de marche, la reliant ainsi directement à la centrale et au périphérique PID. Une seule sortie contrôle la LED de test de marche d'un périphérique PID.

Une seule sortie peut également contrôler la totalité des LED de test de marche de tous les AD111. Pour ce faire, la sortie doit se trouver dans la plage du DGP. Affectez la sortie de type ATS de tous les détecteurs concernés à une même sortie. Si d'autres zones doivent encore être contrôlées séparément, augmentez le nombre de sorties réservées.

#### **RECONNAISSANCE PERIPHERIQUES ADRESSABLES**

Les périphériques adressables doivent être reconnus par le DGP ATS1290 avant de pouvoir être fonctionnels.

Pour faciliter cette opération, le DGP ATS1190 est équipé d'un cavalier (JP2, fig. 1 ®). Shunter ce cavalier à l'aide d'un tournevis pendant quelques secondes permet de démarrer la reconnaissance des périphériques. Tout réglage supplémentaire lors de la configuration d'un périphérique peut s'effectuer par réglage des cavaliers ou des microinterrupteurs voire via le menu configuration que vous retrouverez dans le menu ATS1290. Pour plus d'informations sur les réglages supplémentaires possibles d'un périphérique, reportez-vous au manuel correspondant à ce périphérique.

#### **MENU DE PROGRAMMATION ATS1290**

Le menu ATS1290 permet d'effectuer des réglages supplémentaires. Pour accéder à ce menu :

Connectez l'ATS1290 à la centrale ATS.

Dans le menu de programmation de l'installation de la centrale ATS.

Activez la scrutation ATS1290 (menu 4 du programme d'installation)

- Accédez au menu 28 du programme d'installation intitulé vers autres modules
- Sélectionnez 1-DGP
- Sélectionnez l'adresse DGP de l'ATS1290

Le menu DGP de l'ATS1290 s'affiche alors.

#### **EXPLICATION DU MENU**

#### 1. Status (Etat)

Fournit des informations sur l'état de l'ATS1290.

Appuyez sur ENTER (ENTREE) pour naviguer dans les écrans d'information.

#### 1.1 Operational status (Etat opérationnel).

Indique l'état du périphérique : Autoprotection du DGP, périphérique absent, périphériques multiples, etc.

#### 1.2 Device info (Info. détecteur)

Indique sur une même ligne le nombre de détecteurs reconnus par le système, le nombre de détecteurs en alarme et le nombre de détecteurs en autoprotection.

#### 1.3 I/O range (Portée E/S)

Indique le(s) numéro(s) DGP ainsi que leurs numéros de zone et de sortie respectifs.

#### 1.4 Voltage (Tension)

Tension de fonctionnement du DGP.

#### 1.5 Current (Courant)

Consommation électrique du bus PID.

#### 2. Device status (Etat du périphérique)

Fournit une liste de tous les détecteurs en indiquant leur numéro de zone et leur adresse ID de point respectifs, la catégorie de périphérique adressable et son type.

Par exemple, pour un IRP PID en  $1^{ere}$  adresse du DGP1, l'écran affichera :

17/0,PIR,T0	
Input No:	

Le système définit 6 catégories détectées automatiquement par le DGP. Plusieurs types de catégories sont nécessaires pour indiquer un sous-groupe.

En terme de E/S, on trouve, entre autres, l'AD011 et l'AD111 de types respectifs T2 et T3.

#### Liste des catégories

MISC	Divers
PIR	détecteurs IRP
GLASS	détecteurs bris de vitre
CSMOKE	détecteurs conventionnels incendie
ASMOKE	détecteurs adressables analogiques incendie
E/S	détecteurs E/S

Les détecteurs non reconnus par le système apparaîtront « Not used » (Non utilisé). Un « \$ » en début de catégorie d'un détecteur indique que celui-ci n'est pas paramétré par défaut. Lorsque des détecteurs partagent accidentellement la même adresse, le message « Multiple devices » (Détecteurs multiples) apparaît. Vérifiez les paramètres d'adressage des détecteurs concernés pour résoudre ce problème.

Pour naviguer dans la liste, appuyez sur ENTER (ENTREE) ou MENU. Appuyez sur 0 puis ENTER (ENTREE) pour sortir. Appuyez sur le numéro de zone puis ENTER (ENTREE) pour obtenir des informations détaillées sur l'état du détecteur. Appuyez sur ENTER (ENTREE) ou MENU pour naviguer dans la portée détecteur. Appuyez sur 0 puis ENTER (ENTREE) pour quitter.

#### 3. Device settings (Paramètres du détecteur)

Fournit une liste de sélection comme pour le menu 2. Appuyez sur le numéro de zone puis ENTER (ENTREE) pour accéder au menu de configuration. Vous pouvez maintenant entrer les emplacements de configuration. Appuyez sur MENU pour basculer du mode Value (Valeur) au mode Bits.

En mode Value (Valeur), entrez une valeur décimale comprise entre 0 et 255. En mode Bits, entrez le numéro de bit (1 à 8) pour changer le bit 0 en 1. Consultez le manuel spécifique au détecteur concerné pour obtenir des informations sur les paramètres disponibles.

Appuyez sur ENTER (ENTREE) pour passer à l'emplacement suivant.

#### 4. Reset settings (Réinitialisation des paramètres)

Fournit une liste de sélection comme pour le menu 2. Appuyez sur le numéro de zone puis ENTER (ENTREE) pour réinitialiser les paramètres du détecteur concerné. Il vous sera ensuite demandé de confirmer la réinitialisation des paramètres en paramètres usine. Si ceux-ci sont inconnus, les emplacements sont paramétrés sur 0.

#### 5. Learn mode (Mode reconnaissance)

Revient à court-circuiter le cavalier JP2 pendant quelques secondes. Lance l'apprentissage permettant aux détecteurs d'être reconnus par le système. Appuyez sur MENU pour démarrer. La procédure d'apprentissage peut prendre un certain temps. En mode apprentissage, le DGP affiche « DGP is learning, please wait » (Reconnaissance en cours, veuillez patienter). Ne quittez pas ce menu avant que l'apprentissage ne soit terminé.

#### 6. DGP Mode (Mode DGP)

Sélectionnez le nombre de DGP et d'extensions à utiliser ainsi que le mode de scrutation. Pour paramétrer ce nombre, dans MENU, sélectionnez :

1 adresse DGP : gère un total de 16 entrées et 16 sorties

1 DGP + extension : gère 32 entrées et 16 sorties

2 adresses DGP : gère 32 entrées et 32 sorties. Dans ce cas, 2 DGPs seront scrutés dans la centrale. Cet ATS1290, + le DGP suivant qui sera « standard ».

Le mode étendu est le mode de scrutation par défaut. En cas d'utilisation d'anciens logiciels ou microprogrammes, réglez ce mode sur standard.

#### 7. Factory defaults (Paramètres usine)

Réinitialise les paramètres en paramètres usine. Il vous sera ensuite demandé de confirmer la réinitialisation des paramètres en paramètres usine. Lors de cette réinitialisation, l'affichage indique « DGP is DEFAULTING, Please wait » (Réinitialisation vers paramètres usine en cours, veuillez patienter). Ne quittez pas ce menu avant que la réinitialisation ne soit terminée.

Caractéristiques techniques	
Alimentation (CON1)	10,5 – 13,8 V <del></del>
Courant d'alimentation (à 13,8 V ± 5 %)	53 mA (aucun détecteur PID connecté)
Alimentation ID de point (CON2)	9,9 – 13,2 V +données et impulsions supplémentaires
Alimentation de sortie ID de point maximale (13,2 V ± 5 %)	154 mA (512 unités de charge max.)
Dimensions	80 mm x 90 mm
Poids	160 gr.
Température	10°C à +50°C
Humidité relative	95 %

Remarque : L'utilisation d'une alimentation externe nécessite une sortie d'alimentation à fusibles (13,8 V- 1 A max.).

NL)

#### INLEIDING

De ATS1290 Point ID DI is een interface tussen de ATS systeemdatabus en een Point ID databus (eigen Point ID protocol van GE). De ATS1290 Point ID DI biedt tweedraadscommunicatie in twee richtingen met maximaal 32 afzonderlijk geadresseerde Point ID-modules. De ATS1290 Point ID DI wordt aan de systeemdatabus toegevoegd om een bestaande configuratie van ATSproducten uit te breiden met adresseerbare modules. Er kunnen maximaal 15 ATS1290 Point ID DI's op de systeemdatabus worden aangesloten.

#### MONTAGE VAN DE UNIT

Monteer de printplaat van de ATS1290 Point ID DI in een behuizing van de Advisor Master-reeks waarin het BB-formaat past.

#### AANSLUITINGEN CON1 (ZIE FIG 1, 2 EN 3)

COMMS 12 VDC voedingsspanning Het verdient

- aanbeveling een afzonderlijke voeding te gebruiken
  bij een afstand van meer dan 100 meter tussen een ATS1290 Point ID DI en de dichtstbijzijnde andere module op de systeembus.
- **COMMS** Positieve en negatieve data aansluiting van de systeemdatabus. Modules kunnen maximaal
  - b- systeemdatabus. Modules kullien maximaan
    controlepaneel, afhankelijk van het gebruikte type kabel. Raadpleeg de installatiehandleiding van het ATS-controlepaneel voor meer informatie.
- **TAMP** De sabotageschakelaar op de printplaat is parallel aangesloten op de externe sabotageaansluiting.
  - Tc Opmerking: Afhankelijk van het gebruikte type behuizing kunt u de sabotageschakelaar van de printplaat gebruiken of een externe sabotageschakelaar aansluiten.

#### CON10 (ZIE FIG 1, ④)

Hierop kunt u de afscherming van de ATS COMMS-kabel aansluiten. De ATS COMMS-kabel mag maar één zijde geaard worden. Raadpleeg de installatiehandleiding van het ATS-controlepaneel voor meer informatie. Dit is niet van toepassing op eventuele afscherming van de Point ID-bus.

#### DI DIP Switch-Instellingen (zie Fig 1, 9 en Fig 2)

**ADDR** DIP-switches 1-4 worden gebruikt voor het adresseren van het DI-nummer. Stel het gewenste DI-nummer met de DIP-switches in zoals aangegeven in figuur 2.

#### LED's (ZIE FIG 1, ⑦)

**RX** Deze LED knippert om aan te geven dat er pollgegevens ontvangen worden op de systeemdatabus van het Advisor Master-controlepaneel. Als de LED niet knippert, dan is het controlepaneel niet in bedrijf of de databus voldoet niet aan de specificaties (meestal een bekabelingsfout).

**TX** Deze LED knippert om aan te geven dat de DI antwoord op het pollen vanuit het Advisor Mastercontrolepaneel. Indien de RX-LED knippert, maar de TX-LED niet, is de DI niet geprogrammeerd op het controlepaneel voor pollen, of onjuist geadresseerd.

#### POINT-ID-MODULES INSTALLEREN

# ATS 1290 Point ID DI

#### AANSLUITINGEN CON2 (ZIE FIG 1, ① EN FIG 3)

**PID** Aansluiting voor alle Point-ID-modules. Er moet een + en een - aansluiting worden verbonden. Deze bekabeling wordt zowel voor voeding als voor dataverkeer gebruikt.

Modules hebben twee Point ID busaansluitingen (zie ③) of één (zie ① en ②). De Point ID bus hoeft niet speciaal afgesloten te worden.

#### KABELTOPOLOGIE POINT ID - BUS (ZIE FIG 4)

In principe is de bustopologie vrij.

In figuur 4 worden diverse topologieën geïllustreerd:

- **Gebundeld** (alle Point ID-modules in ster aangesloten aan het eind van de Point ID bus)
- Gespreid (alle Point ID-modules verdeeld over de Point ID bus)
- Ster (alle Point ID modules afzonderlijk verbonden met een ATS1290 Point ID DI)
- **Externe DI** (ATS1290 Point ID DI opgenomen en gevoed door de systeemdatabus)

In de praktijk wordt meestal een combinatie van deze topologieën gebruikt.

#### Kabeltypen:

WN108, niet-afgeschermde 8-aderige kabel

WS108, afgeschermde 8-aderige kabel + afscherming

WCAT54: 4 paren van FTP categorie 5 kabel

Deze kabeltypen hebben allemaal een kern met een specificatie van AWG24, de diameter is 0,52 mm en de oppervlakte is 0,22 mm<sup>2</sup>.

De voorkeur gaat uit naar een WCAT54-kabel, gevolgd door de WN108 en ten slotte de WS108. Gebruik in principe een kabeltype met een zo laag mogelijke Ohmse-weerstand en elektrische capaciteit.

Indien voor de Point ID-bus een afgeschermd kabeltype wordt gebruikt, mag deze afscherming niet via de Point ID DI geaard worden. Het aansluiten van de afscherming zal de capaciteit vergroten.

In de onderstaande tabellen vindt u de maximale kabellengte in meters voor de verschillende kabeltypen. Er is rekening gehouden met het aantal modules en de belasting van de modules. Raadpleeg de handleiding van de module voor de aansluitfactor. Een aansluitfactor van 1 eenheid correspondeert met een stroom van 300uA.

**Opmerking**: De minimale werkspanning van de Point ID-bus is 9,5 VDC (gemeten op CON1 + en - van de ATS1290 Point ID DI). Dit is 1 VDC lager dan de spanning van een bijna lege accu (10,5 VDC).

9,5 VDC is de minimale spanning in de volgende omstandigheden:

- 1. Alle Point ID-modules gevoed via de Point ID-bus (normale situatie)
- 2. Point ID-module extern gevoed (Retrofit)

#### 1. Point ID-modules gevoed via de Point ID-bus

Voeg vier aders samen voor PID+ en vier voor PID-.

	Gebundeld e	en gespreid	(afstand X)	
Aantal	Aansluitfa	WN 108	WS 108	WCAT54
modules	ctor			

32	1	1600	1200	1600
16	16	200	200	200
16	32	100	100	100

	Ste	er (afstand C	<b>2</b> )	
Aantal	Aansluitfa	WN 108	WS 108	WCAT54
modules	ctor			
32	1	200	160	200
16	16	150	120	150
16	32	100	75	100

**Opmerking:** Bij gebruik van een WN104-kabel in plaats van een WN108 (aders de helft dunner), wordt de maximale kabellengte gehalveerd. Bij twisted-pair kabels voegt u de aders paarsgewijs samen, niet één ader van elk paar.

#### 2. Point ID-modules extern gevoed (Retrofit)

In deze configuratie worden conventionele detectors met een extra Point ID-interface gebruikt. De detectors zelf moeten worden gevoed. Hieronder wordt het minst gunstige voorval gegeven: Zes aders worden gebruikt voor voeding en twee voor de Point ID-bus. De onderstaande kabellengtes worden bepaald door het spanningsverlies op de voedingsaders van de Point ID-bus en niet door de aansluitfactor van de Point ID interface. (Dit is afhankelijk van het stroomverbruik van de conventionele detector.)

Gebundeld en	aosproid	(afstand X)
Gebulluelu ell	yespielu	$(a) \delta(a) (a) (a)$

Ge	ebunueiu en yes	preiu (ai	stanu nj	
Aantal	Aansluitfactor	WN	WS	WCAT54
modules		108	108	
32	1	400	300	400
16	16	50	50	50
16	32	25	25	25

Ster (afstand Q)

Aantal	Aansluitfactor	WN	WS	WCAT54
modules		108	108	
32	1	50	40	50
16	16	35	30	35
16	32	25	20	25

#### **Externe DI**

Het is mogelijk dat er een spanningsverlies optreedt van de (13,8 VDC) geleverd door het Advisor MASTER (ATS4/3/2000 of ATS1201) met de ATS1290. U kunt dit spanningsverlies op de volgende manieren voorkomen:

1. Sluit een externe voeding aan op de ATS1290 Point ID DI.

2. Plaats de ATS1290 Point ID DI dichter bij een Advisor MASTER (ATS4/3/2000 of ATS1201) en sluit alle Point ID-modules aan in stervorm.

# POINT ID ADRESINSTELLINGEN EN INGANG/UITGANGSNUMMERING

De adresinstelling van een Point ID-module is direct gekoppeld aan een ingang- en uitgangsnummer van de module op de Advisor MASTER. Point-ID-nummering begint bij DIP-schakelaar adres 0.

Voorbeeld:

1 <sup>e</sup> DI Adres	Module (bijv. 750-AD) Adres	Instelling DIP- schakelaar op interne module
17	0	0000000
18	1	1000000
19	2	0100000
4 <sup>e</sup> DI		
Adres	Module (bijv. 750-AD)	Instelling DIP- schakelaar op

	Adres	interne module
65	0	0000000
66	1	1000000
67	2	0100000
15 <sup>°</sup> DI		
	Mandada.	In stalling DID
	woaule	Instelling DIP-
Adres	(bijv. 750-AD)	schakelaar op
Adres	(bijv. 750-AD) Adres	schakelaar op interne module
Adres	(bijv. 750-AD) Adres 0	instelling DIP- schakelaar op interne module 00000000
Adres 241 242	(bijv. 750-AD) Adres 0 1	schakelaar op interne module 00000000 10000000

Functionaliteit combineren op één uitgang

Bij bepaalde toepassingen is het aan te bevelen functionaliteit te combineren op één uitgang om uitgangen vrij te houden voor andere toepassingen. Bijvoorbeeld, inschakelen en uitschakelen van de looptest-LED's voor de AD111.

Gebruikelijk is één fysieke uitgang, die de looptest-LED kan in- en uitschakelen, rechtstreeks vanaf de Advisor MASTER aangesloten op een conventionele melder. Elke uitgang kan één looptest-LED van één specifieke conventionele melder sturen of de functie looptest-LED naar meerdere conventionele melders sturen.

Het is ook mogelijk alle looptest LED's van alle AD111 te sturen vanaf één uitgang. Voor deze oplossing is het noodzakelijk dat de uitgang zich binnen het DI-bereik bevindt. Programmeer de "ATS-uitgang" door middel van een looptest-actievlag voor alle Point ID-modules als dezelfde uitgang. Als meerdere gebieden afzonderlijk moeten worden gestuurd, moeten meerdere uitgangen worden gebruikt.

#### POINT-ID-MODULES INLEZEN

Point ID-modules moeten worden herkend door de ATS1290 Point ID DI alvorens de module statusgegevens kan verzenden of kan worden geconfigureerd door de ATS1290 Point ID DI.

Om dit te realiseren is de ATS1290 Point ID DI uitgerust met een jumper (JP2, Fig. 1 ®). Als u deze jumper enkele seconden kortsluit wordt de inleesmodus gestart, in deze mode worden de modules geregistreerd. Eventuele aanvullende instellingen van de modules kunnen worden ingesteld door middel van jumpers of DIP-schakelaars, of via een configuratiemenu dat deel uitmaakt van het ATS1290-menu. Raadpleeg de handleiding van uw modules voor meer informatie over de instelling ervan.

#### ATS1290 POINT ID DI-PROGRAMMEERMENU

Op de ATS1290 Point ID DI kunt u aanvullende instellingen verrichten via het programmeermenu. Dit menu kunt u als volgt openen:

Sluit de ATS1290 Point ID DI aan op de Advisor MASTER

Voer in het installateursmenu van de Advisor MASTER de volgende handelingen uit:

- Activeer het detecteren van de ATS1290 (installateursmenu 4)
  - Open installateursmenu 28 Remote devices
- Selecteer 1-DGP
- Selecteer het adres van de ATS1290.

U bevindt zich nu in het menu van de ATS1290 DI.

#### **UITLEG VAN HET MENU**

#### 1. DGP Status

Hier kunt u informatie ophalen over de status van de ATS1290.

Gebruik de ENTER-toets om door de verschillende menuopties te bladeren.

#### 1.1 Operating

Geeft de status van de module aan: DI-sabotage, module vermist, meerdere modules, enz.

#### 1.2 Device settings

Laat op één regel zien hoeveel modules bekend zijn bij het systeem, hoeveel modules een alarmsituatie melden en hoeveel modules een sabotagealarm melden.

#### 1.3 I/O range (I/O-bereik)

Geeft de DI-nummers met de ingangsnummers en uitgangsnummers die ermee zijn geassocieerd.

#### 1.4 V-bus

Bedrijfsspanning van de DI.

#### 1.5 Current (Stroom)

Huidig opgenomen vermogen van de PID-bus.

#### 2. Device status (Modulestatus)

Toont een lijst van alle modules, inclusief het ingangnummer en Point ID-adres, de Point ID-modulecategorie en het moduletype.

Bij een Point ID PIR op het eerste adres van DI 1 ziet u bijvoorbeeld de volgende tekst op het scherm:

17/0,PIR,T0	
Input No:	

Er worden binnen de Advisor MASTER zes categorieën onderscheiden. Deze worden automatisch door de DI herkend. Per categorie bestaan diverse typen die een subgroep vormen.

Voor I/O zijn er bijvoorbeeld AD011 en AD111, die respectievelijk corresponderen met typen T2 en T3.

#### Categorieënlijst

MISC	Overige
PIR	PIR-module
GLASS	Glasbreukdetectors
CSMOKE	Conventionele rookdetectors
ASMOKE	Analoge adresseerbare rookdetectors
10	I/O-module

Modules die niet bekend zijn bij het systeem (niet ingelezen) worden vermeld als "Not used". Een "\$" voor een modulecategorie geeft aan dat voor de module instellingen gelden die afwijken van de standaardinstellingen. Als sommige modules per ongeluk hetzelfde adres gebruiken, wordt de tekst "Multiple devices" weergegeven. Controleer de adresinstellingen van de modules om de storing te verhelpen. U kunt door de lijst lopen met ENTER of MENU. Druk op 0 gevolgd door ENTER om af te sluiten. Druk op het ingangsnummer gevolgd door ENTER om gedetailleerde statusinformatie te verkrijgen over een module. Met ENTER of MENU kunt u door het modulebereik stappen. Druk op 0 gevolgd door ENTER om af te sluiten.

#### 3. Device settings (Modulestellingen)

Toont een keuzelijst, net als in menu 2. Typ het ingangsnummer gevolgd door ENTER om het configuratiemenu te openen. U kunt nu alle configuratielocaties invoeren. Met de toets MENU kunt u heen en weer schakelen tussen waardeen bit-presentatie.

Bij waarde-presentatie voert u een decimale waarde in tussen 0 en 255. Bij bit-presentatie drukt u op het bitnummer (1 tot 8) om de bit van 0 naar 1 te schakelen, of andersom. Raadpleeg de handleiding van de module voor meer informatie over de beschikbare instellingen.

Druk op ENTER om verder te gaan met de volgende locatie.

#### 4. Reset settings (Instellingen resetten)

Toont een keuzelijst, net als in menu 2. Typ het ingangsnummer gevolgd door ENTER om de moduleinstellingen voor een gegeven module te resetten. Er wordt om bevestiging gevraagd voordat de instellingen worden teruggezet naar de fabrieksinstellingen. Als de instellingen onbekend zijn, worden alle locaties ingesteld op 0.

#### 5. Learn mode (Inleesmodus)

Deze optie is gelijk aan het kortsluiten van jumper JP2 voor enkele seconden. Start de inleesmodus tijdens welke de modules worden geregistreerd. Druk op MENU om te beginnen. De inleescyclus kan enige tijd duren. Op het moment dat de inleescyclus actief is, verschijnt op de DI de melding "DGP is learning, please wait". Sluit dit menu niet voordat de inleescyclus is voltooid.

#### 6. DGP Mode (DI modus)

Selecteer het aantal DI's en modules dat wordt gebruikt en vervolgens de detectiemodus. Door de toets MENU in te drukken kunt u het aantal DI's instellen op:

1 DI-adres: biedt in totaal maximaal 16 ingangen en 16 uitgangen

1 DI + module: biedt maximaal 32 ingangen en 16 uitgangen

2 DI-adressen: biedt maximaal 32 ingangen en

32 uitgangen. Is ook vereist voor het inschakelen van detectie voor het DI-adres dat is geselecteerd met behulp van de DIP-schakelaar en het eerstvolgende DI-adres (in totaal 2 DI-adressen).

De standaard detectiemodus wordt uitgebreid. Als oudere producten/firmware wordt gebruikt, moet de modus worden ingesteld op standaardmodus.

#### 7. Factory defaults (Fabrieksinstellingen)

Zet alle instellingen terug naar de fabriekswaarden, inclusief alle moduleinstellingen. Er wordt om bevestiging gevraagd voordat de instellingen worden teruggezet naar de fabrieksinstellingen. Tijdens het herstellen van de standaardwaarden verschijnt de melding "DGP is DEFAULTING, Please wait" op het scherm. Sluit dit menu niet voordat het herstellen van de standaardwaarden is voltooid.

Technische specificaties	
Voedingsspanning (CON1)	10,5 – 13,8 V <del></del>
Stroomverbruik (bij 13,8 V- ± 5%)	53mA (zonder aangesloten Point ID-modules)
Point ID-aansluitspanning (CON2)	9,9 – 13,2V + aanvullende data-pulses
Max Point ID-uitgangsstroom (bij 13,2V- ± 5%)	154mA (max 512 eenh. van belasting)
Afmetingen	80 mm x 90 mm
Gewicht	160 gr.
Temperatuur	10°C tot +50°C
Relatieve luchtvochtigheid	95 %

# Concentratore Point ID

#### INTRODUZIONE

L'ATS1290 è un'interfaccia tra il bus dati dell'ATS e un bus Point ID (protocollo Point ID proprietario di GE). Il concentratore PID (Point ID) fornisce comunicazioni bidirezionali a 2 fili con un massimo di 32 dispositivi PID individualmente programmati. L'ATS1290 deve risiedere sul bus dati di qualsiasi configurazione esistente di prodotti ATS per espandere il sistema con dispositivi programmabili. È possibile connettere al bus dati fino a 15 concentratori ATS1290.

#### MONTAGGIO DELL'UNITÀ

Montare la scheda principale dell'ATS1290 in qualsiasi contenitore della serie ATS esistente che supporti il formato BB.

#### CONNESSIONI CON1 (VEDERE FIG. 1, 2 E 3)

**COMMS** Alimentazione 12 V CC. Qualora la distanza tra

- l'ATS1290 e il dispositivo più vicino sia superiore a
  100 metri, è consigliabile utilizzare un alimentatore separato. Fare riferimento alla sezione Concentratore remoto più avanti. In presenza di un alimentatore esterno, utilizzare un'uscita alimentazione con fusibile (1 A fast).
- **COMMS** Connessione (positiva e negativa) dati del bus
  - b+ di dati del sistema. Le unità possono essere poste a una distanza massima di 1500 m dalla centrale ATS, in base al cavo utilizzato. Vedere la guida di installazione della centrale ATS per i dettagli.
- TAMP
   L'interruttore antimanomissione della scheda

   Ti
   principale è collegato in parallelo alla connessione
  - antimanomissione esterna. L'interruttore antimanomissione richiede contatti normalmente

aperti. Nota: in base al tipo di contenitore, è possibile

utilizzare la protezione antimanomissione sulla scheda principale o una connessione antimanomissione esterna.

#### CON10 (VEDERE FIG. 1, ④)

Collegamento di messa a terra. Collegare lo schermo del cavo COMMS dell'ATS. All'altra estremità del cavo, collegare la schermatura alla terra del sistema. Vedere la guida di installazione della centrale ATS. Istruzioni non applicabili all'eventuale schermatura del bus PID.

#### IMPOSTAZIONI DELL'INTERRUTTORE DIP DEL CONCENTRATORE (VEDERE FIG. 1, <sup>®</sup> E FIG. 2)

**ADDR** Gli interruttori DIP da 1 a 4 vengono utilizzati per identificare il numero del concentratore (DGP) sulla centrale ATS. Selezionare il numero DGP richiesto e impostare l'interruttore DIP dell'indirizzo come indicato nella figura 2.

#### LED (VEDERE FIG. 1, ⑦)

**RX** Il LED lampeggia per indicare la ricezione dei dati di interrogazione sul bus di dati del sistema della centrale ATS. Se il LED non lampeggia, la centrale non è operativa oppure il bus di dati è guasto (generalmente si tratta di un problema di cablaggio).

**TX** II LED lampeggia per indicare la risposta del concentratore all'interrogazione inviata dalla centrale ATS. Se il LED RX lampeggia ma il LED TX no, il concentratore non è programmato per l'interrogazione nella centrale o l'indirizzo impostato non è corretto.

INSTALLAZIONE DEI DISPOSITIVI POINT ID

#### CONNESSIONI CON2 (VEDERE FIG. 1, ① E FIG. 3)

**PID** Connessione a tutti i dispositivi Point ID. Richiede la connessione di un terminale + e di un terminale –. Queste connessioni forniscono alimentazione e dati. I dispositivi forniscono due terminali bus (vedere ③) o un solo terminale (vedere ① e ②). Il loop del bus non richiede una terminazione speciale.

#### TOPOLOGIA CAVI PID – BUS (VEDERE FIG. 4)

La topologia del bus è in linea di principio libera.

La figura 4 mostra diverse topologie:

- Concentrata (tutti i dispositivi PID all'estremità)
- Distribuita (tutti i dispositivi PID distribuiti lungo la linea)
- A stella (tutti i dispositivi su ramificazioni a stella)
- **Concentratore remoto** (concentratore distante da un alimentatore)

Nella pratica l'installazione presenterà una combinazione di topologie.

#### Tipi di cavi:

WN108, non schermato, 8 poli

WS108, schermato, 8 poli + schermatura

WCAT54: 4 coppie di cavi categoria 5 FTP

Questi cavi hanno un'anima AWG24, il diametro è 0,52 mm e la superficie 0,22 mm<sup>2</sup>.

In ordine di preferenza, utilizzare WCAT54, quindi WN108 e infine WS108. In linea di principio, utilizzare cavi con caratteristiche di resistenza e capacità più basse possibile.

Se per il bus PID si utilizza un cavo schermato, questo **non** deve essere collegato a terra, a PID- o a PID+. L'eventuale collegamento risulterebbe in una capacità aggiuntiva.

Le tabelle sotto riportate mostrano le lunghezze massime (in metri) dei diversi tipi di cavi, anche in considerazione del numero di dispositivi e del relativo carico unità. Per i valori di carico unità, fare riferimento ai manuali dei dispositivi. 1 carico unità corrisponde a 300uA di corrente nominale.

**Nota**: la tensione minima assoluta di funzionamento per il bus PID è 9, 5 V CC (misurata sull'alimentazione COMMS a 12 V CC del concentratore). È 1 V CC sotto il livello di batteria scarica di 10,5 V CC.

9,5V CC è la tensione minima per le seguenti situazioni:

- Tutti i dispositivi PID alimentati dal bus PID (situazione tipica)
- 2. Dispositivi PID alimentati da alimentatore esterno (situazione di aggiornamento retroattivo)

# 1. Dispositivi PID alimentati da un alimentatore esterno (non bus PID)

Combinare 4 cavi per PID+ e 4 per PID-.

Topologia concentrata e distribuita (distanza X)				
N° di	Carico	WN108	WS108	WCAT54
dispositivi	unitario			
32	1	1600	1200	1600
16	16	200	200	200
16	32	100	100	100

i opologia a stella (uistaliza Q)				
N° di	Carico	WN108	WS108	WCAT54
dispositivi	unità			
32	1	200	160	200
16	16	150	120	150
16	32	100	75	100

### Topologia a stella (distanza Q)

**Nota:** se si utilizza un cavo WN104 al posto del WN108 (diametro dimezzato del conduttore interno), utilizzare cavi di lunghezza ridotta del 50%. Per i cavi a coppia twistata, combinare le coppie invece che combinare un conduttore interno della coppia.

# 2. Dispositivi PID alimentati da alimentatore esterno (aggiornamento retroattivo)

In questa configurazione si utilizzano i rivelatori convenzionali con interfaccia PID aggiuntiva (AD011/AD111). I rivelatori stessi devono essere alimentati. Di seguito è descritto lo scenario peggiore: 6 cavi vengono utilizzati per l'alimentazione e 2 per il bus PID. Le lunghezze dei cavi sotto indicate sono determinate dal bus PID e non dall'alimentazione dei rivelatori (che dipende dalla potenza nominale dei rivelatori).

Topologia	concentrata e	distribuita	(distanza X)	•
ropologia	concentrata e	uistinuita	(uistanza A)	/

	gia concorn			
N° di	Carico	WN108	WS108	WCAT54
dispositivi	unità			
32	1	400	300	400
16	16	50	50	50
16	32	25	25	25

Topologia a stella (distanza Q)				
N° di	Carico	WN108	WS108	WCAT54
dispositivi	unità			
32	1	50	40	50
16	16	35	30	35
16	32	25	20	25

#### **Concentratore remoto**

È possibile avere una caduta di tensione di 1 V CC tra la tensione nominale (13,8 V CC) del dispositivo alimentato dalla rete (ATS4/3/2000 o ATS1201) e l'ATS1290. Per prevenire questa caduta, effettuare una delle seguenti operazioni:

1. Utilizzare un alimentatore aggiuntivo presso il concentratore.

2. Posizionare il concentratore vicino a un dispositivo alimentato dalla rete (ATS4/3/2000 o ATS1201) e collegare tutti i dispositivi PID a stella.

#### IMPOSTAZIONE DELL'INDIRIZZO DEL DISPOSITIVO POINT ID E NUMERAZIONE DI ZONA/USCITA

L'impostazione dell'indirizzo del dispositivo Point ID è direttamente collegata al numero di zona e di uscita definito per il dispositivo nella centrale. La numerazione Point ID inizia dall'impostazione 0 dell'interruttore DIP.

### Esempio:

1° concentratore	Indirizzo dispositivo interno (es. 750-AD)	Impostazione interruttore DIP sul dispositivo interno
17	0	0000000
18	1	1000000
19	2	0100000

Indirizzo		
4° concentratore	Indirizzo dispositivo interno (es. 750-AD)	Impostazione interruttore DIP sul dispositivo interno
65	0	0000000
66	1	1000000
67	2	0100000
Indirizzo		
Indirizzo 15° concentratore	Indirizzo dispositivo interno (es. 750-AD)	Impostazione interruttore DIP sul dispositivo interno
Indirizzo 15° concentratore 241	Indirizzo dispositivo interno (es. 750-AD) 0	Impostazione interruttore DIP sul dispositivo interno 00000000
Indirizzo 15° concentratore 241 242	Indirizzo dispositivo interno (es. 750-AD) 0 1	Impostazione interruttore DIP sul dispositivo interno 00000000 10000000

Combinare la funzionalità a una sola uscita.

Per alcune applicazioni, è opportuno combinare la funzionalità a una sola uscita per lasciare libere le uscite per altri impieghi, come ad esempio l'attivazione/ disattivazione dei LED di test di copertura per AD111.

Normalmente una uscita (della quale è possibile attivare/disattivare il LED di test di copertura) è collegata direttamente dalla centrale al dispositivo PID. Ciascuna uscita può controllare un LED di test di copertura di un dispositivo PID.

È inoltre possibile controllare tutti i LED di test di copertura di tutti i dispositivi AD111 da una sola uscita. L'unico requisito è che l'uscita deve essere compresa nell'intervallo del concentratore. Programmare "l'uscita tipo ATS" per tutti i dispositivi PID a una uscita specifica. Per controllare separatamente più aree, è necessario riservare più uscite.

#### ACQUISIZIONE DEI DISPOSITIVI POINT ID

I dispositivi Point ID devono essere riconosciuti dal concentratore Point ID ATS1290 per poter trasmettere informazioni di stato o per poter essere configurati tramite il concentratore Point ID.

Per semplificare questa operazione, il concentratore Point ID ATS1290 dispone di un ponticello (JP2, Fig. 1 <sup>®</sup>). Cortocircuitando il ponticello con un cacciavite per alcuni secondi, si avvierà la modalità di acquisizione per il riconoscimento dei dispositivi. Per eventuali altre impostazioni di configurazione del dispositivo, utilizzare il ponticello/l'interruttore DIP o il menu di configurazione all'interno del menu dell'ATS1290. Per ulteriori informazioni sulle impostazioni disponibili, fare riferimento al manuale dello specifico dispositivo.

#### MENU DI PROGRAMMAZIONE DELL'ATS1290

Impostazioni aggiuntive sono disponibili nel menu incorporato dell'ATS1290. Per accedere al menu:

Collegare l'ATS1290 alla centrale ATS.

Nel menu di programmazione dell'installazione della centrale ATS:

- Attivare l'interrogazione all'ATS1290 (menu Tecnico 4)
- Accedere al menu Tecnico 28 Remote devices [Dispositivi remoti]
- Selezionare 1-DGP
- Selezionare l'indirizzo del concentratore ATS1290

Verrà visualizzato il menu del concentratore ATS1290.

#### DESCRIZIONE DEL MENU

#### 1. Status [Stato]

Visualizza le informazioni relative allo stato dell'ATS1290.

Utilizzare il tasto ENTER per spostarsi tra le diverse schermate.

#### 1.1 Operational status [Stato operativo]

Indica lo stato del dispositivo: manomissione del concentratore, dispositivo mancante, dispositivi multipli, ecc..

#### 1.2 Device info [Informazioni dispositivo]

Mostra in una riga il numero di dispositivi acquisiti nel sistema, il numero di dispositivi in condizioni di allarme e il numero di dispositivi in condizioni di manomissione.

#### 1.3 I/O range [Intervallo I/O]

Mostra il numero del concentratore con i numeri di zona e di uscita associati ad esso.

#### 1.4 Voltage [Tensione]

Tensione di funzionamento del concentratore.

#### 1.5 Current [Corrente]

Consumo di corrente del bus PID.

#### 2. Device status [Stato dispositivi]

Fornisce un elenco di tutti i dispositivi, con il relativo numero di zona, l'indirizzo Point ID, la categoria del dispositivo Point ID e il tipo di dispositivo.

Ad esempio, per un dispositivo PIR PID sul primo indirizzo del DGP1, verrà visualizzato:

Input No:	17/0,PIR,T0	
	Input No:	

Nel sistema sono definite sei categorie che verranno automaticamente rilevate dal concentratore. Per ciascuna categoria vi sono diversi tipi a indicare sottogruppi.

Per I/O abbiamo AD011, AD111 (rispettivamente, tipi T2 e T3).

#### Elenco categorie

	-
MISC	Vari
PIR	Dispositivi a raggi infrarossi passivi (PIR)
GLASS	Dispositivi di rivelazione rottura vetro
CSMOKE	Dispositivi di rivelazione fumo convenzionali
ASMOKE	Dispositivi di rivelazione fumo analogici programmabili
10	Dispositivi I/O

I dispositivi non acquisiti nel sistema verranno indicati come "Not used" [Non utilizzati]. Il simbolo "\$" accanto alla categoria del dispositivo indica l'impostazione di valori diversi da quelli predefiniti. Nel caso di dispositivi che per errore condividono lo stesso indirizzo, viene mostrata l'indicazione "Multiple devices" [Dispositivi multipli]. Per eliminare il problema, verificare le impostazioni di indirizzo. Per scorrere l'elenco, utilizzare ENTER o MENU. Per uscire, premere 0 ENTER. Per visualizzare informazioni dettagliate su un dispositivo, premere numero di zona ENTER. Per scorrere i dispositivi, premere ENTER o MENU. Per uscire, premere 0 ENTER.

#### 3. Device settings [Impostazioni del dispositivo]

Mostra un elenco di selezione come nel menu 2. Premere numero di zona ENTER per accedere al menu di configurazione. Qui è possibile immettere tutte le posizioni di configurazione. Utilizzare il tasto MENU per alternare la visualizzazione in valore e bit.

Se si utilizza la visualizzazione in valore, immettere un valore decimale compreso tra 0 e 255. Se si utilizza la visualizzazione in bit, premere il numero bit (da 1 a 8) per alternare la visualizzazione del bit tra 0 e 1. Fare riferimento al manuale del dispositivo per informazioni sulle impostazioni disponibili.

Per passare alla posizione successiva, premere ENTER.

#### 4. Reset settings [Ripristino impostazioni]

Mostra un elenco di selezione come nel menu 2. Premere numero di zona ENTER per ripristinare l'impostazione di uno specifico dispositivo. Prima del ripristino delle impostazioni predefinite, verrà visualizzata una richiesta di conferma dell'operazione. Quando le impostazioni non sono note, tutte le posizioni verranno impostate su 0.

#### 5. Learn mode [Modalità di acquisizione]

Equivale a cortocircuitare il ponticello JP2 per alcuni secondi. La modalità di acquisizione consentirà di acquisire i dispositivi nel sistema. Premere MENU per iniziare. La sequenza di acquisizione può richiedere del tempo. Quando la modalità di acquisizione è attiva, sul concentratore viene visualizzata l'indicazione "DGP is learning, please wait" [Attendere: acquisizione in corso]. Non chiudere il menu prima del completamento dell'acquisizione.

#### 6. DGP Mode [Modalità concentratore]

Selezionare il numero di concentratori e di espansioni da utilizzare e selezionare la modalità di interrogazione. Per impostare il numero di concentratori, utilizzare il tasto MENU:

1 indirizzo concentratore: per un totale di 16 ingressi e 16 uscite

1 indirizzo concentratore + espansione: per 32 ingressi e 16 uscite

2 indirizzi concentratore: per 32 ingressi e 32 uscite Richiesto anche per l'attivazione dell'interrogazione per l'indirizzo del concentratore selezionato tramite interruttore DIP e l'indirizzo concentratore immediatamente successivo (totale di 2 indirizzi concentratore).

La modalità di interrogazione predefinita è estesa. Se si utilizzano prodotti o firmware meno recenti, impostare la modalità standard.

#### 7. Factory defaults [Impostazioni predefinite]

Ripristina tutte le impostazioni predefinite comprese le impostazioni dei dispositivi. Prima del ripristino delle impostazioni predefinite, verrà visualizzata una richiesta di conferma dell'operazione. Durante l'operazione di ripristino, viene visualizzata l'indicazione "DGP is DEFAULTING, Please wait" [Attendere: ripristino concentratore in corso]. Non chiudere il menu prima del completamento dell'operazione di ripristino.

Specifiche tecniche	
Alimentazione (CON1)	10,5-13,8 V <del></del>
Corrente di alimentazione (a 13,8 V- ± 5%)	53 mA (nessun dispositivo PID collegato)
Alimentazione Point ID (CON2)	9,9-13,2V+ impulsi dati aggiuntivi
Corrente massima di uscita Point ID (a 13,2 V <del></del> ± 5%)	154 mA (carico unitario massimo 512)
Dimensioni	80 x 90 mm
Peso	160 g
Temperatura	Da 10°C a 50°C
Umidità relativa	95%

Nota: in presenza di un alimentatore esterno, utilizzare un'uscita alimentazione con fusibile (13,8 V--- 1 A max)

# DA

#### INTRODUKTION

ATS1290 er et interface mellem ATS bussen og en Point ID-bus (protokollen GE proprietary Point ID). PID-DGP'en muliggør totrådet tovejskommunikation med op til 32 individuelt adresserede PID-enheder. ATS1290 er beregnet for direkte tilslutning på ATS-bussen i eksisterende ATSkonfigurationer, så systemet udvides med adresserbare enheder. Der kan maksimalt tilsluttes 15 stk. DGP'er på samme ATS-bus.

#### **MONTERING AF ENHEDEN**

ATS1290 er monteret i et ATS1644 plastkabinet med saboatgekontakt mod åbning.

#### TILSLUTNINGER CON1 (SE FIG. 1, NR. 2 OG 3)

- **COMMS** 12 V DC-forsyning. Hvis afstanden mellem en
  - ATS1290-enhed og nærmeste anden enhed er mere en 100 meter, anbefales det at bruge en ekstern forsyning (jf. afsnittet om ekstert forsynet DGP). Hvis der anvendes en ekstern forsyning, skal spændingsudgangen være forsynet med en 1A (flink) sikring.
- **COMMS** Systembussens positive og negative
  - D+ Ddatatilslutning. Enheder kan placeres op til 1,5 km fra ATS-centralen. Yderligere oplysninger herom findes i installationsveiledningen til ATS-centralen.
- **TAMP** Sabotagekontakt på print er forbundet
- Ti direkte til klemmerne mærket TAMP Ti/Tc.
  - Tc Sabotagekontakten er sluttet når låg er monteret korrekt.

#### CON10 (SE FIG. 1, ④)

Jordterminal. Tilslutning af kabelskærmen på COMMSkablet. Kun den en ende af skærmen skal tilsluttes en systemjord ( se installationsvejledningen til ATS-centralen). Dette gælder ikke for eventuelle skærm i kabel på PIDbussen.

#### DGP DIPSWITCH-INDSTILLINGER (SE FIG. 1, 9 OG FIG. 2)

**ADDR** Dipswitches 1-4 bruges til identifikation af DGPnummeret til ATS-centralenheden. Vælg det ønskede DGP-nummer, og indstil adresse-dipswitchen som angivet i figur 2.

#### LED'ER (SE FIG. 1, ⑦)

**RX** LED'en blinker for at angive, at der modtages data på systembussen fra ATS-centralen. Hvis LED'en ikke blinker, er centralenheden ikke i drift, eller der er fejl på systembussen (normalt et tilslutningsproblem).

**TX** LED'en blinker for at angive, at DGP'en svarer på polling fra ATS-centralenhed. Hvis RX LED'en blinker, men TX LED'en ikke gør det, er DGP'en ikke programmeret til at blive pollet i ATS-centralen, eller adressen er forkert.

#### INSTALLATION AF POINT ID-ENHEDER

#### TILSLUTNINGER CON2 (SE FIG. 1, 1 & FIG. 3)

**PID** Tilslutning til alle Point ID-enheder. Kræver, at der tilsluttes en plustermininal (+) og en minusterminal (-). Dette sikrer strømforsyning og muliggør datatransmission. Enheder indeholder enten to busterminaler (se ③) eller en enkelt terminal (se ① og ②). PID Bussen kræver ikke nogen terminering.

### **Point ID DGP**

#### KABELTOPOLOGI PID - BUS (SE FIG. 4)

I princippet har PID-bussen fri topologien.

I figur 4 er der vist flere forskellige topologier:

- **Lumped** (alle PID-enheder i slutningen af PID bussen)
- **Distributed** (alle PID-enheder fordelt over linjen)
- **Stjerne** (alle enheder med egne grupper tilsluttet i et stjernepunkt)

• **Ekstern** DGP (En DGP placeret i afstand fra forsyning) I praksis vil der være tale om en blanding af topologier.

#### Kabeltyper:

WN108, uskærmet, 8-leder kabel

WS108, Skærmet 8-leder kabel + kærm

WCAT54: 4 par FTP-kabel, kategori 5

Disse kabler har ledere med en diameter på 0,52 mm og et areal på 0,22mm<sup>2</sup> (AWG24).

Det foretrukne kabeltype er WCAT54 efterfulgt af WN108 og til sidst WS108. I princippet skal der anvendes kabler med så lav en modstand og kapacitet som muligt.

Hvis et skærmet kabel bruges til PID-bussen, må skærmen **ikke** sluttes til hverken jord, PID- eller PID+. Hvis dette sker kan der opstå øget kapacitet.

Tabellerne nedenfor viser de maksimale kabellængder i meter for de forskellige kabeltyper. Der er taget højde for antallet af enheder og enhedenes belastningen. Kontrollér enhedernes belastningen i vejledningen til de pågældende enheder ("Unit Load"). 1 Unit Load svarer til 300uA.

**Bemærk**! Det absolutte minimum driftspænding på PIDbussen er 9,5 V DC (målt direkte på DGP'ens COMMS 12 V DC-forsyning), hvilket svarer til 1 V DC under det laveste akkumulatorniveau på 10,5 V DC.

9,5 V DC er minimumspænding for:

- 1. Alle PID-enheder, der forsynes via PID-bus (ved almindelig drift)
- 2. PID-enheder, der forsynes fra ekstern forsyning

#### 1. PID-enheder, der forsynes via PID-bussen

Benyt 4 ledere til PID + og 4 ledere til PID -.

#### Lumped og Distributed (afstand X)

# enhed	Unit Load	WN 108	WS 108	WCAT54
32	1	1600	1200	1600
16	16	200	200	200
16	32	100	100	100

#### Stjerne (afstand Q)

# enhed	Unit Load	WN 108	WS 108	WCAT54
32	1	200	160	200
16	16	150	120	150
16	32	100	75	100

**Bemærk!** Ved brug af en WN104 i stedet for en WN108 (hvor lederen er reduceret med 50 %) reduceres tilsvarende kabellængderne med 50 %. Ved brug af parsnoede kabler skal parrene forbindes sammen parvis (2 par til PID + og 2 par til PID

#### 2. PID-enheder, der forsynes fra ekstern kilde

I denne konfiguration anvendes konventionelle detektorer med en seperat PID-enhed (AD011/AD111). Detektorerne skal forsynes direkte. Følgende er det værst tænkelige scenarie: 6 ledere bruges til forsyning, og 2 ledere bruges til PID-bussen. Kabellængderne nedenfor er bestemt af PID-bussen og ikke af detektorernes strømforbrug (denne afhænger af detektorernes strømangivelser).

#### Lumped og Distributed (afstand X)

# enhed	Unit Load	WN 108	WS 108	WCAT54
32	1	400	300	400
16	16	50	50	50
16	32	25	25	25

Stjerne (afstand Q)				
# enhed	Unit Load	W N 108	WS 108	WCAT54
32	1	50	40	50
16	16	35	30	35
16	32	25	20	25

#### Ekstern DGP

Det er muligt at have et spændingsfald på 1 V DC mellem forsyningens udgangsspænding (13,8 V DC) (ATS2/3/4000 eller ATS1201), og ATS1290-enheden. For at reducere dette spændingsfald skal enten pkt. 1 eller pkt. 2 nedenfor følges:

1. Brug en ekstrern forsyning ved DGP'en.

2. Placer DGP'en tæt på den enhed, der indeholder den benyttede forsyning (ATS2/3/4000 eller ATS1201), og tilslut alle PID-enheder i et stjernepunkt.

# POINT ID-ADRESSEINDSTILLING OG NUMMERING AF ZONE/UDGANG

Adresseindstillingen for Point ID-enheden er direkte tilknyttet det/de zone- og udgangsnummer, som enheden får på ATScentralen. Point ID-nummereringen begynder fra dipswitchindstillingen 0.

Eksempel:
-----------

1. DGP		
Zone nr.	PID enhed (f.eks. EV435-AD) Adresse	Dipswitch- indstilling på PID-enhed
17 18 19	0 1 2	00000000 10000000 01000000
4. DGP		
Zone nr.	PID enhed (f.eks. EV435-AD) Adresse	Dipswitch- indstilling på PID-enhed
65 66 67	0 1 2	0000000 1000000 0100000
15. DGP		
Zone nr.	PID enhed (f.eks. EV435-AD) Adresse	Dipswitch- indstilling på PID-enhed
241 242 243	0 1 2	0000000 1000000 0100000

Kombiner funktionen med én udgang.

Ved visse applikationer er det en god ide at kombinere funktionaliteten til en enkelt udgang, så udgange i ATS centralen kan bruges til andre formål. F.eks. kan udgangen på AD111 benyttes til aktivering eller deaktivering af gangtest-LED'er på en detektor. Det er også muligt at kontrollere alle gangtest-LED'er på alle AD111-enheder via en enkelt udgang. Den eneste betingelse for at kunne gøre dette er, at udgangen er inden for PID DGP'ens rækkevidde. Programmér "ATS-styleoutput" for alle relevante PID-enheder til én specifik udgang. Hvis det er nødvendigt at kontrollere flere områder separat, skal hvert område have sin egen udgang.

#### INDLÆSNING AF POINT ID-ENHEDER

Point ID-enheder skal indlæses i ATS1290 PID DGP'en, før enhederne er i stand til at overføre statusoplysninger, eller før de kan konfigureres via PID DGP'en.

For at lette denne proces er ATS1290 PID DGP'en forsynet med en jumper (JP2, fig. 1 ®). Hvis denne jumper kortsluttes med en skruetrækker i et par sekunder, starter indlæsningstilstanden, hvor enhederne indlæses. Alle yderligere indstillinger vedrørende konfiguration af enheden er enten tilgængelige via jumper-/dipswitchindstillingerne eller via en konfigurationsmenu, som er en del af ATS1290programmeringsmenu. Yderligere oplysninger om de enkelte instillinger for en PID-enhed finder du i vejledningen til den pågældende enhed.

#### ATS1290 PROGRAMMERINGSMENU

ATS1290 indeholder yderligere tilgængelige indstillingsfunktioner i programmeringsmenuen. Sådan åbnes menuen:

#### Slut ATS1290 til ATS-centralenheden

I menu 19 Programming i ATS-centralenheden skal du gøre følgende:

- Aktivér polling til ATS1290 (programmeringsmenu 4)
- Åbn programmeringsmenu 28 Eksterne enheder
- Vælg 1-DGP
- Vælg ATS1290 DGP adressen

Du er nu inde i ATS1290 DGP programmeringsmenu.

#### MENUFORKLARING

#### 1. Status (status)

Hent oplysninger vedrørende status for ATS1290.

Brug ENTER-tasten, hvis du vil bladre gennem de forskellige informationsskærme.

#### 1.1 Operational status (driftstilstand).

Angiver enhedens status: DGP-saboatge, Enhed mangler, flerevalgs enheder, etc.

#### 1.2 Device info (enhedsoplysninger)

Viser på en enkelt linje antallet af de enheder, der er kendt af systemet, antallet af enheder i alarm og antallet af enheder i sabotage.

#### 1.3 I/O range (I/O-områder)

Viser antallet af DGP-numre med de zonenumre og udgangsnumre, der er forbundet med DGP-adressen.

#### 1.4 Voltage (spænding)

DGP'ens driftsspænding.

#### 1.5 Current (strøm)

PID-bussens strømforbrug.

#### 2. Device status (enhedsstatus)

Indeholder en liste med alle enheder med angivelse af zonenummer og Point ID-adresse, Point ID-enhedskategori og -enhedstype.

Som et eksempel på en PID PIR på den første adresse i DGP 1 viser displayet:

Input No:	17/0,PIR,T0	
input No:	Input No:	

Der er defineret 6 kategorier i systemet, som automatisk registreres af ATS1290 DGP'en. For hver kategori kan der være flere typer, disse angives i en undergruppe.

For I/O er der f.eks. AD011, AD111, der hhv. angiver typerne T2 og T3.

Liste	over	kateo	orier
-1010		natog	

	-
MISC	Diverse
PIR	PIR-detektorer
GLASS	Glasbrudsdetektorer
CSMOKE	Konventionelle røgdetektorer
ASMOKE	Analog adresserbare detektorer
10	I/O-enheder

Enheder, der ikke er kendt af systemet (ikke indlæst) vises som "Not used". Et "\$" foran enhedskategorien angiver, at enheden har andre indstillinger end standardindstillingerne. Når enheder utilsigtet har samme adresse, vises teksten "Multiple devices". Kontrollér enhedernes adresseindstillinger, hvis du vil afhjælpe fejlen.

Hvis du vil rulle gennem listen, skal du trykke på ENTER eller MENU. Tryk på 0 ENTER for at afslutte. Tryk på zonenummeret og derefter ENTER for at få vist nærmere statusoplysninger om en enhed. Tryk på ENTER eller MENU for at rulle gennem rækken af enheder. Tryk på 0 ENTER for at afslutte.

#### 3. Device settings (enhedsindstillinger)

Viser en liste med funktionsvalg som i menu 2. Tryk på zonenummer og derefter på ENTER for at åbne konfigurationsmenuen. Nu har du adgang til alle konfigurationsplaceringer. Brug MENU-tasten til at skifte mellem værdi- og bitvisning.

Ved værdivisning skal du indtaste en decimalværdi mellem 0 og 255. Ved bit-visning skal du indtaste bit-tallet (1-8) for

at skifte bitværdien mellem 0 og 1. Oplysninger vedrørende tilgængelige indstillinger finder du i vejledningen til den pågældende enhed.

Tryk på ENTER for at gå videre til næste placering.

#### 4. Reset settings (nulstil indstillinger)

Viser en liste med funktionsvalg som i menu 2. Tryk på zonenummer og derefter på ENTER for at nulstille indstillingen for en bestemt enhed. Du skal bekræfte handlingen, før indstillingerne nulstilles til standardindstillingerne. Når indstillingerne er ukendte, nulstilles alle placeringer.

#### 5. Learn mode (indlæsningstilstand)

Svarer til at kortslutte JP2 jumperen i nogle få sekunder. Learn mode er indlæsningstilstanden, hvor enhederne registreres i systemet. Tryk på MENU for at starte. Indlæsning i Learn mode kan vare et stykke tid. Mens systemet kører i indlæsningstilstand, viser DGP'en meddelelsen "DGP is learning, please wait". Denne menu må ikke afsluttes, før indlæsningen er slut.

#### 6. DGP Mode (DGP-tilstand)

Vælg det antal DGP'er og expandere, der skal bruges, og vælg derefter polling-tilstand. Du kan indstille antallet af DGP'er ved at trykke på MENU-tasten og gå frem til:

1 DGP-addresse: understøtter i alt 16 indgange og 16 udgange

1 DGP + udvidelse: understøtter 32 indgange og 16 udgange

2 DGP-adresser: understøtter 32 indgange og 32 udgange. Er også påkrævet, hvis polling skal være aktiveret for den DGP-adresse, der er valgt af dipswitchen og den næste, højere DGP-adresse (i alt 2 DGP-adresser).

Standardpollingtilstanden er udvidet. Hvis ældre produkter/firmware benyttes, skal tilstanden indstilles til standardtilstanden.

#### 7. Factory defaults (standardindstillinger)

Nulstiller alle indstillinger til standardindstillingerne, herunder alle enhedsindstillingerne. Du skal bekræfte handlingen, før indstillingerne nulstilles til standardindstillingerne. Mens standardindstillingerne hentes, vises meddelelsen "DGP is DEFAULTING, Please wait" på displayet. Denne menu må først afsluttes, når standardprocessen er udført.

Tekniske specifikationer		
Driftspænding (CON1)	10,5-13,8 VDC	
Strømforbrug (ved 13,8 VDC ± 5%)	53mA (ingen PID-enhed tilsluttet)	
PointID-forsyning (CON2)	9,9-13,2 VDC+ yderligere dataimpulser	
Maks. Belastning på PointID bus (ved 13,2 VDC ± 5%)	154mA (Maks. Unit load 512)	
Dimensioner (i kabinet)	L 125 mm H 88 mm D 34 mm	
Vægt (i kabinet)	141 gr.	
Temperatur	10°C til +50°C	
Relativ luftfugtighed	95 %	

**Bemærk!** Hvis der anvendes en ekstern strømforsyning, skal udgangen på denne være sikret med 1 A (flink) (13,8 VDC1A maks.)

FIN)

#### JOHDANTO

ATS1290 on ATS-dataväylän ja osoitepääteväylän (GE:n valmistajakohtainen osoiteprotokolla) välinen liittymä. Osoitepäätekeskitin (PID-DGP) mahdollistaa kaksisuuntaisen kahden johtimen yhteyden 32 PIDlaitteeseen, joilla kullakin on oma osoite. ATS1290 on tarkoitettu liitettäväksi olemassa olevaan ATS-laitteiden väyläkokoonpanoon. Se laajentaa järjestelmää osoitteellisilla laitteilla. Dataväylään voidaan kytkeä enintään 15 ATS1290keskitintä.

#### LAITTEEN KIINNITTÄMINEN

ATS1290-piirikortti voidaan kiinnittää mihin tahansa BB-kokoa tukevaan ATS-sarjan koteloon.

#### LIITÄNNÄT CON1 (KATSO KUVA 1, 2 JA 3)

ſ
1

- ja lähimmän teholähteen välinen etäisyys on yli
  sata metriä, on suositeltavaa käyttää virtalähteenä erillistä teholähdettä. Katso lisätietoja Kaukokeskitin-kohdasta. Jos käytössä on ulkoinen teholähde, käytä sulakkeella varustettua tehonsyöttöä (1A nopea).
- **COMMS** Järjestelmän dataväylän positiivinen ja
- negatiivinen dataliitäntä. Käytettävästä kaapelista riippuen yksiköt voidaan sijoittaa jopa 1,5 km:n päähän ATS-keskuslaitteesta. Lisätietoja on ATSkeskuslaitteen asennusohjeessa.
   TAMP
- TAMP Piirikortin kansikytkin on kytketty rinnakkain ulkoisen kansikytkinliitännän kanssa.
  - Ti ulkoisen kansikytkinliitannan kanssa.
    Tc (Kansikytkimen liitäntä on sulkeutuva kosketin.) Huomautus: Käytettävän kotelon mukaan voidaan käyttää piirikortin kansikytkintä tai kytkeä ulkoinen kansikytkin.

#### CON10 (KATSO KUVA 1, ④)

Maadoitusliitäntä. Kytke ATS:n väyläkaapelin vaippa tähän. Vaipan tulee olla kytkettynä järjestelmän yhteiseen maadoitukseen kaapelin toisessa päässä. Lisätietoja on ATS-keskuslaitteen asennusohjeessa. Tämä ei päde mahdolliseen PID-väylän maadoitukseen.

#### KESKITTIMEN DIP-KYTKINTEN ASETUKSET (KATSO KUVA 1, (9) JA KUVA 2)

**ADDR** DIP-kytkimillä 1–4 määritetään keskittimen numero, jolla ATS-keskuslaitte tunnistaa sen. Valitse keskittimen numero ja aseta osoite DIP-kytkimillä kuvan 2 mukaisesti.

#### MERKKIVALOT (KATSO KUVA 1, ⑦)

 RX Vilkkuva merkkivalovalo ilmaisee, että ATSkeskuslaitteelta vastaanotetaan pollaustietoja järjestelmän dataväylän kautta. Jos merkkivalo ei vilku, keskuslaite ei ole toiminnassa tai dataväylä (tavallisesti kaapeli) on viallinen.
 TX Vilkkuva merkkivalo ilmaisee, että keskitin vastaa ATS-keskuslaitteelta tulevaan pollaukseen. Jos RXmerkkivalo vilkkuu mutta TX-merkkivalo ei, keskitintä ei ole ohjelmoitu keskuslaitteessa pollattavaksi tai sen osoite on määritetty väärin.

#### **OSOITTEELLISTEN LAITTEIDEN ASENTAMINEN**

#### LIITÄNNÄT CON2 (KATSO KUVA 1, ① JA KUVA 3)

**PID** Liitäntä kaikkiin osoitteellisiin laitteisiin.

Osoitepäätekeskitin

Kytkemiseen tarvitaan yksi plus- ja yksi miinusliitin. Tehonsyöttö ja data tulevat osoitelaitteille tästä liitännästä. Laitteissa voi käyttää kahta väyläliitintä (katso ③) tai vain yhtä liitintä (katso ① ja ②). Osoiteväylää ei tarvitse päättää.

#### PID-LAITTEEN JA VÄYLÄN KAAPELITAVAT (KATSO KUVA 4)

Väylän topologialle ei periaatteessa ole rajoituksia.

Tässä on esitetty useita tapoja (katso kuva 4).

- **Niputettu** (kaikki PID-laitteet väylän päässä)
- Hajautettu (kaikki PID-laitteet sarjassa linjalla)
- **Tähti** (kaikilla laitteilla oma haara tähtipisteeseen)
- Kaukokeskitin (keskitin kaukoyhteyden päässä teholähteestä)

Käytännössä eri rakenteita yhdistellään.

#### Kaapelityypit:

WN108: vaipaton, 8-napainen kaapeli

WS108: vaipallinen, 8-napainen kaapeli + vaippa

WCAT54: 4-parinen FTP-luokan 5 kaapeli

Kaikissa näissä kaapeleissa on paksuusluokan AWG24 johdin. Halkaisija on 0,52 mm ja pinta-ala 0,22 mm<sup>2</sup>.

Suositeltava kaapeli on WCAT54, sen jälkeen ensin WN108 ja lopuksi WS108. On periaatteellisesti suositeltavinta käyttää kaapeleita, joiden resistanssi ja kapasitanssi ovat mahdollisimman pienet.

Jos PID-väylässä käytetään vaipallista kaapelia, vaippaa **ei** saa kytkeä maadoitukseen tai liitäntöihin PID- ja PID+. Jos näin tehdään, se tuottaa lisäkapasiteettia.

Oheisissa taulukoissa on lueteltu eri kaapelityyppien enimmäispituudet metreinä. Laitteiden määrä ja virrankulutus on otettu huomioon. Tarkista kohdan "Virrankulutus" arvo laitteen käyttöoppaasta. Virrankulutustunnus 1 vastaa tyypillistä 300uA:n virtaa.

**Huomautus**: PID-väylän ehdoton vähimmäiskäyttöjännite on 9,5 VDC (mitattuna keskittimen 12 VDC:n COMMStehonsyötöstä). Tämä on 1 VDC alle akun alhaisen varaustason, joka on 10,5 VDC.

9,5 VDC on vähimmäisjännite seuraavissa tapauksissa:

- 1. kaikissa PID-laitteissa, joihin syötetään teho PID-väylän kautta (normaalitapaus).
- 2. PID-laitteissa, joihin syötetään teho ulkoisesta teholähteestä (jälkiasennus).

#### 1. PID-laitteet, joihin syötetään teho PID-väylän kautta

Yhdistä neljä johtoa liitäntään PID+ ja neljä liitäntään PID-.

#### Niputettu ja ketjutettu (etäisyys X)

Laitteita	Virran-	WN 108	WS 108	WCAT54
	kulutus			
32	1	1600	1200	1600
16	16	200	200	200
16	32	100	100	100

#### Tähti (etäisyys Q)

Laitteita	Virran-	WN 108	WS 108	WCAT54
	kulutus			
32	1	200	160	200
16	16	150	120	150
16	32	100	75	100

Huomautus: Kun WN104-kaapelia käytetään WN108kaapelin sijasta (poikkipinta puolta pienempi), kaapelien pituudet lyhenevät puolella. Parikierrettyjä kaapeleita käytettäessä tulee yhdistää parit – ei parin yhtä johdinta.

# 2. PID-laitteet, joihin syötetään teho ulkoisesta teholähteestä (jälkiasennus)

Tässä kokoonpanossa käytetään perinteisiä ilmaisimia, joihin on lisätty PID-osoitepääte (AD011/AD111). Ilmaisimiin on kytkettävä erillinen tehonsyöttö. Pahin tapaus on seuraava: Tehonsyöttöä varten on käytössä 6 johdinta ja PID-laitetta varten 2 johdinta. Alla mainitut kaapelien pituudet määräytyvät PID-väylän, eivät ilmaisimien tehonsyötön mukaan (tämä vaihtelee ilmaisimen tehonkulutuksen mukaan).

#### Niputettu ja sarjakytkentä (etäisyys X)

Laitteita	Virran-	WN 108	WS 108	WCAT54
	kulutus			
32	1	400	300	400
16	16	50	50	50
16	32	25	25	25

#### Tähti (etäisyys Q)

Laitteita	Virran-	WN 108	WS 108	WCAT54
	kulutus			
32	1	50	40	50
16	16	35	30	35
16	32	25	20	25

#### Kaukokeskitin

Verkkosyöttöön liitetyn laitteen (ATS4/3/2000 tai ATS1201) normaalijännitteen (13,8 VDC) ja ATS1290-keskittimen välillä voi esiintyä jännitehäviöitä. Voit estää tämän tekemällä jommankumman seuraavista:

1. Käytä keskittimessä ylimääräistä teholähdettä.

2. Sijoita keskitin lähelle verkkosyöttöön liitettyä laitetta (ATS4/3/2000 tai ATS1201) ja kytke kaikki PID-laitteet tähtipisteeseen.

#### LAITTEIDEN OSOITEASETUKSET JA SILMUKOIDEN/ LÄHTÖJEN NUMEROINTI

Osoitteellisen laitteen osoiteasetus on suoraan yhteydessä niihin silmukan ja lähdön numeroihin, jotka laitteelle on ohjelmoitu keskuslaitteessa. Osoitteiden numerointi alkaa DIP-kytkinasetuksesta 0.

#### Esimerkki:

1. keskitin		
Osoite	Sisäinen (esim. 750-AD) osoite	DIP-kytkinasetus
17	0	0000000
18	1	1000000
19	2	0100000
4. keskitin		
	Sisäinen	
Osoite	(esim. 750-AD) osoite	DIP-kytkinasetus
65	0	0000000
66	1	1000000
67	2	0100000

15. keskitin Osoite	Sisäinen (esim. 750-AD)	DIP-kytkinasetus
241	osoite 0	0000000
242	1	10000000
243	2	0100000

Toiminnan yhdistäminen yhteen lähtöön

Joissakin sovelluksissa on käytännöllistä yhdistää toiminta yhteen lähtöön, jotta lähtöjä jää vapaaksi muuta käyttöä varten. Tarkastellaan esimerkkinä AD111:n kävelytestin merkkivalojen ottamista käyttöön ja poistamista käytöstä.

Normaalitapauksessa on liitetty yksi kävelytestin merkkivalon käyttöön ottava / käytöstä poistava lähtö suoraan keskuslaitteesta PID-laitteeseen. Kukin lähtö voi ohjata yhden PID-laitteen yhtä kävelytestin merkkivaloa.

On kuitenkin mahdollista ohjata yhden lähdön kautta kaikkien AD111-laitteiden kaikkia kävelytestien merkkivaloja. Ainut vaatimus tälle on, että kyseinen lähtö on keskittimen numeroalueella. Ohjelmoi sama numerolähtö kaikille osoiteyksiköille. Jos on tarpeen hallita erikseen laajempaa aluetta tai lähtöjä eri keskittimillä, on tätä varten varattava enemmän lähtöjä.

#### **OSOITELAITTEIDEN TUNNISTAMINEN**

ATS1290-osoitekeskittimen pitää tunnistaa osoitelaitteet, ennen kuin laite voi lähettää tilatietoja tai sen voi ohjelmoida osoitepäätekeskittimen avulla.

ATS1290-osoitepäätekeskittimessä on tätä varten oikosulkupala (JP2, kuva 1 ®). Kun oikosulkupala asetetaan ruuvimeisselillä oikosulkuun muutaman sekunnin ajaksi, käynnistyy opetustila, jonka aikana laitteet tunnistetaan. Laiteen kokoonpanoon voi tehdä lisäasetuksia oikosulkupalan/DIP-kytkinten asetuksilla tai ATS1290keskittimen ohjelmointivalikon kautta. Lisätietoja laitteen käytettävissä olevista asetuksista on laitteen käyttöoppaassa.

#### ATS1290-KESKITTIMEN OHJELMOINTIVALIKKO

ATS1290-keskittimeen voi tehdä lisäasetuksia laitteeseen kuuluvan valikon avulla. Avaa valikko seuraavasti:

ATS1290 ATS-keskuslaitteeseen.

Siirry ATS-keskuslaitteen asentajan ohjelmointivalikkoon ja toimi seuraavasti:

- Aktivoi pollaus ATS1290-keskittimeen (asentajavalikko 4).
- Avaa asentajavalikko 28 Lisälaitteet.
- Valitse 1 Keskitin.
- Valitse ATS1290-keskittimen osoite.

Olet nyt avannut ATS1290-keskittimen valikon.

#### VALIKON KUVAUS

#### 1. Tila (DGP status)

Noutaa ATS1290-keskittimen tilatiedot.

Selaa näyttöjä ENTER-näppäimellä.

#### 1.1 Toimintatila

Ilmaisee laitteen tilan: keskittimen sabotaasi, laite puuttuu, useita laitteita jne.

#### 1.2 Laitetiedot

Näyttää yhdellä rivillä järjestelmässä havaittujen laitteiden määrän, hälytystilassa olevien laitteiden määrän sekä sabotaasitilassa olevien laitteiden määrän.

#### 1.3 I/O-alue

Näyttää keskittimen numeron/numerot ja silmukoiden numerot sekä keskittimen numeroon liittyvien lähtöjen numerot.

#### 1.4 Jännite

Keskittimen käyttöjännite.

#### 1.5 Virta

PID-väylän virrankulutus.

#### 2. Osoitelaitteen tila (Device status)

Tuo näyttöön luettelon kaikista laitteista. Luettelossa näkyy silmukan numero, osoitepäätteen PID-osoite sekä laitteen laiteluokka ja -tyyppi.

Jos esimerkiksi keskittimen 1 ensimmäisessä osoitteessa on PID PIR -ilmaisin, näytössä näkyy seuraava teksti:



Järjestelmään on määritetty kuusi luokkaa, jotka keskitin tunnistaa automaattisesti. Kussakin luokassa on eri tyyppejä, jotka vastaavat alaluokkaa.

I/O-luokkaan kuuluvat esim. AD011 ja AD111, jotka ovat vastaavasti tyyppiä T2 ja T3.

#### Luokat

MISC	Sekalaiset
PIR	IR-ilmaisimet
GLASS	Lasinrikkoilmaisimet
CSMOKE	Perinteiset savuilmaisimet
ASMOKE	Analogiset osoitteelliset savuilmaisimet
10	I/O-laitteet (osoitepäätteet)

Jos järjestelmä ei tunnista laitetta, sen kohdalla näkyy teksti "Not used". Laiteluokan edessä oleva merkki "\$" ilmaisee, että laitteen asetukset poikkeavat oletusasetuksista. Jos useille laitteille on vahingossa määritetty sama osoite, näytössä näkyy teksti "Multiple devices". Korjaa vika tarkistamalla laitteiden osoiteasetukset.

Voit selata luetteloa ENTER- ja MENU-näppäimillä. Poistu valitsemalla 0 ENTER. Saat laitteen yksityiskohtaiset tilatiedot näppäilemällä laitteen numeron ja ENTER. Selaa laitealuetta ENTER- ja MENU-näppäimillä. Poistu valitsemalla 0 ENTER.

#### 3. Laiteasetukset (Device settings)

Näyttää samanlaisen valintalistan kuin valikko 2. Siirry ohjelmointivalikkoon näppäilemällä laitteen numero ja ENTER. Tämän jälkeen voit siirtyä kaikkiin ohjelmointipaikkoihin. MENU-näppäimellä voit siirtyä arvo- ja binäärimuotoisen esityksen välillä

Jos käytät arvomuotoista esitystapaa, syötä arvo väliltä 0 ja 225. Jos taas käytät binäärimuotoista esitystapaa, vaihda yksikön tilaa välillä 0 ja 1 näppäilemällä yksikön numero (1–8). Lisätietoja käytettävistä asetuksista on laitteen käyttöohjeessa.

Siirry seuraavaan paikkaan painamalla ENTER-näppäintä. Käy läpi kaikki asetukset, minkä jälkeen muutokset tallennetaan.

#### 4. Palauta oletukset (Reset settings)

Näyttää samanlaisen valintalistan kuin valikko 2. Palauta haluamasi laitteen asetukset tehdasasetuksiin näppäilemällä silmukan numero ja ENTER. Tehdasasetusten palautus pitää erikseen vahvistaa. Jos asetuksia ei tiedetä, kaikki osoitepaikat palautetaan arvoon 0.

#### 5. Opetustila (Learn mode)

Tuottaa saman vaikutuksen kuin JP2-oikosulkupalan oikosulkeminen muutamaksi sekunniksi. Käynnistää opetustilan, jossa järjestelmä tunnistaa laitteet. Käynnistä painamalla MENU-näppäintä. Opetustilan läpikäynti kestää jonkin aikaa. Opetustilan aikana keskittimessä näkyy teksti "DGP is learning, please wait". Älä poistu valikosta, ennen kuin opetustila on käyty läpi.

#### 6. Keskitintila (DGP mode)

Valitse käytettävien keskitinnumeroiden ja laajennusten lukumäärä sekä pollaustila. Keskittimien määrän voi asettaa painamalla MENU-näppäintä.

1 DGP Address (Yksi keskitinosoite): sallii yhteensä 16 tuloa ja 16 lähtöä.

1 DGP + expansion (Yksi keskitin + laajennus): sallii 32 tuloa ja 16 lähtöä.

2 DGP addresses (Kaksi keskitinosoitetta): sallii 32 tuloa ja 32 lähtöä. DIP-kytkimillä valitun ja sitä seuraavan keskitinosoitteen (yhteensä 2 keskitinosoitetta) pollauksen on oltava käytössä.

Oletuksena on laajennettu pollaustila (Extended mode). Jos käytössä on malliltaan vanhempi laite tai laiteohjelma, tulee tilaksi vaihtaa vakiotila.

#### 7. Tehdasasetukset (Factory defaults)

Palauttaa kaikki asetukset tehdasasetuksiin laiteasetukset mukaan lukien. Tehdasasetusten palautus pitää erikseen vahvistaa. Asetusten palautuksen aikana näytössä näkyy teksti "DGP is DEFAULTING, please wait". Älä poistu valikosta, ennen kuin prosessi on suoritettu loppuun.

Tekniset tiedot	
Tehonsyöttö (CON1)	10,5–13,8 V <del></del>
Virrankulutus (jännitteellä 13,8 V ± 5 %)	53mA (kun yhtään PID-laitetta ei ole kytketty)
PointID-tehonsyöttö (CON2)	9,9–13,2 V+ylimääräiset datapulssit
Suurin PointID-lähtövirta (jännitteellä 13,2 V ± 5 %)	154mA (suurin kuormitustaso 512)
Mitat	80 mm x 90 mm
Paino	160 g
Lämpötila	10 °C+50 °C
Suhteellinen ilmankosteus	95 %

Huomautus: Jos käytössä on ulkoinen teholähde, käytä sulakkeella varustettua tehonsyöttöä (13,8 V- 1A max)