53ABR1S – RELE' DA 16 A CON MISURA DI POTENZA - AVEBUS – 1 MODULO DIN

Il dispositivo 53ABR1S è un attuatore con uscita relè da 16 A a 230 V con sensore di corrente integrato e n.1 canale di ingresso per trasformatore amperometrico, connessione al bus AVEBus e connessione per alimentazione ausiliaria. Installazione su guida DIN, occupa 1 modulo.

Caratteristiche Tecniche:

Meccanica (Figura 1)

Contenitore:	1 modulo DIN (18.5 l x 89.7 h x 64.8 p) mm
Grado di protezione:	IP20 (IP40 quando installato nell'apposito contenitore DIN)
Morsettiere:	3 + 2 + 2 + 2 poli
Colore contenitore:	grigio RAL 7016
Fissaggio:	su profilato DIN EN 50022
Massa:	72g

Connessioni (Figura 2)

Connessioni misura tensioni di rete V~ e carico (M1)

Morsettiera polarizzata estraibile nera a staffa 3 poli 16 A 300 V~	
Spelatura isolante:	7 mm
Vite:	testa per cacciavite a taglio 3.5 x 0.6 mm
Coppia di serraggio:	0.5 Nm
Capacità:	filo flex 0.2 ÷ 2.5 mm2 (30 ÷ 12 AWG) rigido o flessibile
Morsetto L:	L Linea rete V ~
Morsetto N:	N Neutro rete V ~
Morsetto 1:	Uscita (L interrotta)

Connessioni Bus e Vaux (M2)

Morsettiera Bus:	estraibile verde a staffa 2 poli 10 A 250 V~
Morsettiera Alim. Ausil.:	estraibile nera a staffa 2 poli 10 A 250 V~
Spelatura isolante:	5 mm
Vite:	testa per cacciavite a taglio 3 x 1 mm
Coppia di serraggio:	0.5 Nm
Capacità:	0.05 ÷ 2.5 mm2 (23 ÷ 14 AWG) rigido o flessibile
Imbocco:	2 mm x 2.5 mm
Morsetto 1:	positivo BUS
Morsetto 2:	GND
Morsetto 3:	positivo alimentazione ausiliaria
Morsetto 4:	GND (negativo alimentazione ausiliaria)

Connessione toroide misura esterna corrente (M3)

Morsettiere:	a molla 2 poli 13 A 160 V~
Spelatura isolante:	8 mm
Capacità:	0.2 ÷ 1.5 mm2 (24 ÷ 16 AWG) rigido o flessibile
Morsetto 1:	toroide
Morsetti 2:	toroide

Tensione di rete

Tensione max misurabile:	260 V ~
Frequenza di rete:	50 ÷60 Hz
@ VN = 230 V~	
Set V > V_{MAX} @ 265 V~	Reset V > V_{MAX} @ 253 V~
Set V < V_{MIN} @ 154 V~	Reset V < V_{MIN} @ 182 V~
@ VN = 115 V~	
Set V > V_{MAX} @ 133 V~	Reset V > V_{MAX} @ 126 V~
Set V < V_{MIN} @ 77 V~	Reset V < V_{MIN} @ 91 V~

Dissipazione max di potenza

@ Vi = 230 V~ 50 Hz, carico = 16 A:	4 W
@ Vi = 115 V~ 60 Hz, carico = 16 A:	4 W

Parametri AveBus

Assorbimento (C)

Con dispositivo alimen. da sorgente aus.	C = 0,3 (37 uA_{MAX})
Con dispositivo alimen. da BUS	C = 66 (35,5 mA_{MAX}; 32,5 mA_{AVG})

Capacità DS

DS = 1	300 pF (Capacità protezione dispositivo)

Alimentazione Ausiliaria

Tensione nominale:	12 Vca/cc
Variazione ammessa:	10.5 V : 14 V
Assorbimento @ 12 Vcc:	34 mA_{AVG} (73 mA_{MAX})

Condizioni Climatiche

Temp. e Umidità Relativa di riferimento:	25°C UR 65%
Temperatura di funzionamento:	-5°C ÷ + 35°C
Umidità Relativa Massima:	90% a 35°C
Altitudine max:	2000m s.l.m.

Regole di Installazione e Manutenzione

L'installazione e la manutenzione deve essere effettuata da personale qualificato con l'osservanza delle disposizioni regolanti l'installazione e la manutenzione del materiale elettrico in vigore nel paese dove i prodotti sono installati.

- Prima di operare sul dispositivo assicurarsi di togliere tensione agendo sull'interruttore generale.
- Il dispositivo deve essere protetto con un interruttore automatico facilmente accessibile.
- Il presente dispositivo è conforme alla norma di riferimento, in termini di sicurezza elettrica, quando è installato nel relativo centralino.
- Se il dispositivo viene utilizzato per scopi non specificati dal costruttore, la protezione fornita potrebbe essere compromessa.
- Rispettare i valori di corrente e tensione massimi indicati per il dispositivo.
- Le morsettiere per il collegamento del Bus e della tensione ausiliaria vanno coperte con l'apposito coperchietto fornito in dotazione.
- Il ricevitore, con carico spento, non garantisce una separazione galvanica di isolamento (> 3 mm). Il circuito sul lato carico deve essere considerato sempre in tensione.
- Andrà fatta un'opportuna valutazione della potenza dissipabile dal quadro completo, sapendo che ciascun apparecchio dissipa la potenza a pieno carico dichiarata.
- I cavi dei toroidi di misura devono avere lunghezza max di 45 cm.
- Non sono ammessi trasformatori amperometrici con rapporto di trasformazione inferiore a 1000 : 1

Conformità normativa

AVE SpA dichiara che l'apparecchiatura radio è conforme alla direttiva 2014/53/UE. Il testo completo della dichiarazione di conformità UE è disponibile nella scheda di prodotto al seguente indirizzo internet: www.ave.it.

Direttiva RoHS 2011/65/EU

Regolamento REACh (CE) N. 1907/2006

EN 60669-2-1	Apparecchi di comando non automatici per installazione elettrica fissa per uso domestico e similare - Parte 2-1: Prescrizioni particolari - Interruttori elettronici
EN 50428	Apparecchi di comando non automatici per installazione elettrica fissa per uso domestico e similare - Norma Collaterale - Apparecchi di comando non automatici e relativi accessori per uso in sistemi elettronici per la casa e l'edificio (HBES).

RAEE - Informazione agli utilizzatori

Il simbolo del cassonetto barrato riportato sull'apparecchiatura o sulla sua confezione indica che il prodotto alla fine della propria vita utile deve essere raccolto separatamente dagli altri rifiuti. L'utente dovrà, pertanto, conferire l'apparecchiatura giunta a fine vita agli idonei centri comunali di raccolta differenziata dei rifiuti elettrotecnici ed elettronici. In alternativa alla gestione autonoma, è possibile consegnare gratuitamente l'apparecchiatura che si desidera smaltire al distributore, al momento dell'acquisto di una nuova apparecchiatura di tipo equivalente. Presso i distributori di prodotti elettronici con superficie di vendita di almeno 400 m2 è inoltre possibile consegnare gratuitamente, senza obbligo di acquisto, i prodotti elettronici da smaltire con dimensioni inferiori a 25 cm. L'adeguata raccolta differenziata per l'avvio successivo dell'apparecchiatura dismessa al riciclaggio, al trattamento e allo smaltimento ambientalmente compatibile contribuisce ad evitare possibili effetti negativi sull'ambiente e sulla salute e favorisce il reimpiego e/o riciclo dei materiali di cui è composta l'apparecchiatura.

Carichi comandabili alla tensione di rete di 230 V ~ 50 Hz

Tipo di carico	Potenza Min.	Potenza Max	U.M.
	3	3680	[W]
	10	1840	
	10	1150 1)	
	3	230 2)	
	10	1150 3)	
	10	800 4)	
	3	450 5)	
	10	1150 6)	[VA]

1) max 6 trasformatori
2) max 30 lampade
3) non rifassate
4) rifassate parallelo, max 130 uF
5) max 20 lampade
6) max 4 trasformatori

Carichi comandabili alla tensione di rete di 115 V ~ 60 Hz

Tipo di carico	Potenza Min.	Potenza Max	U.M.
	2	1840	[W]
	5	920	
	5	575 1)	
	2	115 2)	
	5	575 3)	
	5	400 4)	
	2	225 5)	
	5	575 6)	[VA]

1) max 6 trasformatori
2) max 30 lampade
3) non rifassate
4) rifassate parallelo, max 130 uF
5) max 20 lampade
6) max 4 trasformatori

Prestazioni funzionali

LED segnalazione L1
Sul fronte è visibile una segnalazione ottica multicolore (rosso, verde, arancio), associata alla funzionalità del dispositivo. Gli stati possibili sono qui di seguito riassunti:

ON	Acceso fisso
LAMP	500 ms ON, 1500 ms OFF
FAST	40 ms ON, 230 ms OFF
BLINK	40 ms ON, 1500 ms OFF
OFF	Spento

Il LED riassume una serie di segnalazioni, che sono visualizzate con un ordine di priorità come di seguito descritto. Se sussistono contemporaneamente le condizioni per più di una segnalazione, viene visualizzata quella a priorità maggiore e, al venir meno di quest'ultima, quella di priorità immediatamente inferiore.

Allarmi (priorità alta)	
FAST rosso	dispositivo in programmazione (o in aggiornamento) o in individuazione in corso
ON rosso	carico interrotto o di potenza inferiore al minimo
LAMP rosso	protezione da sovraccarico intervenuta o tensione superiore alla soglia max
Stato dell'uscita (priorità media)	
ON arancio	carico ON
Alimentazione (priorità bassa)	
ON verde	Bus assente o circuito non funzionante, alimentazione ausiliaria presente.
LAMP verde	Bus presente, tensione misurata assente o al di sotto della soglia minima
BLINK verde	Bus presente (normale funzionamento)

ENG

53ABR1S – 16 A RELAY WITH POWER MEASUREMENT - AVEBUS – 1 DIN MODULE

The 53ABR1S device is an actuator with a 16 A relay output at 230 V with a built-in current sensor and 1 input channel for current transformer, connection to AVEBus and connection for auxiliary power supply. Installation on DIN rail, occupies 1 module.

Technical Specifications:
Mechanical elements (Figure 1)

Container:	1 DIN module (18.5 l x 89.7 h x 64.8 d) mm
Protection rating:	IP20 (IP40 when installed in DIN housing)
Terminals:	3 + 2 + 2 + 2-pole
Container colour:	grey RAL 7016
Fixing:	on rail DIN EN 50022
Weight:	72 g

Connections (Figure 2)
Mains V~ and load voltage measurement connections (M1)

Black removable polarised terminal board with bracket 3-pole 16 A 300 V~	
Insulation stripping:	7 mm
Screw:	slotted screwdriver head 3.5 x 0.6 mm
Tightening torque:	0.5 Nm
Capacity:	flex wire 0.2 ÷ 2.5 mm2 (30 ÷ 12 AWG) rigid or flexible
Terminal L:	L Mains line V ~
Terminal N:	N Mains neutral V ~
Terminal 1:	Output (L interrupted)

Bus and Vaux connections (M2)

Bus terminal board	green removable with bracket 2-pole 10 A 250 V~
Terminal board for aux. power supp.:	black removable with bracket 2-pole 10 A 250 V~
Insulation stripping:	5 mm
Screw:	slotted screwdriver head 3 x 1 mm
Tightening torque:	0.5 Nm
Capacity:	0.05 ÷ 2.5 mm2 (23 ÷ 14 AWG) rigid or flexible
Opening:	2 mm x 2.5 mm
Terminal 1:	BUS positive
Terminal 2:	GND
Terminal 3:	auxiliary power supply positive
Terminal 4:	GND (auxiliary power supply negative)

Toroid external current measurement connection (M3)

Terminal boards:	spring type 2-pole 13 A 160 V~
Insulation stripping:	8 mm
Capacity:	0.2 ÷ 1.5 mm2 (24 ÷ 16 AWG) rigid or flexible
Terminal 1:	toroid
Terminals 2:	toroid

Mains voltage

Max. measurable voltage:	260 V ~
Mains frequency:	50 ÷60 Hz
@ VN = 230 V~	
Set V > V_{MAX} @ 265 V~	Reset V > V_{MAX} @ 253 V~
Set V < V_{MIN} @ 154 V~	Reset V < V_{MIN} @ 182 V~
@ VN = 115 V~	
Set V > V_{MAX} @ 133 V~	Reset V > V_{MAX} @ 126 V~
Set V < V_{MIN} @ 77 V~	Reset V < V_{MIN} @ 91 V~

Max. power dissipation

@ Vi = 230 V~ 50 Hz, load = 16 A:	4 W
@ Vi = 115 V~ 60 Hz, load = 16 A:	4 W

AveBus parameters
Absorption (C)

With device powered by aux. source	C = 0.3 (37 uA $_{MAX}$)
With device powered by BUS	C = 66 (35.5 mA_{MAX}; 32.5 mA_{AVG})

DS capacity

DS = 1	300 pF (Device protection capacity)

Auxiliary power supply

Rated voltage:	12 Vac/dc
Permitted variation:	10.5 V: 14V
Absorption @ 12 Vdc:	34 mA_{AVG} (73 mA_{MAX})

Weather Conditions

Reference Temperature and Relative Humidity:	25°C RH 65%
Operating temperature:	-5°C ÷ + 35°C
Maximum Relative Humidity:	90% at 35°C
Max altitude:	2000 m a.s.l.

Installation and Maintenance Rules
Installation and maintenance operations must be performed by qualified personnel in compliance with the regulations governing the installation and maintenance of electrical equipment in force in the country where the products are installed.

- Before using the device, make sure that the power supply has been disconnected by turning off the main switch.
- The device must be protected with an easily accessible circuit breaker.
- This device complies with the reference standard, in terms of electrical safety, when installed in the relative control unit.
- If this device is used for purposes not specified by the Manufacturer, the protection provided may be impaired.
- Respect the maximum current and voltage values indicated for the device.
- The terminal boards for Bus and auxiliary voltage connection must be covered with the special cover supplied.
- The receiver, with the load switched off, does not guarantee galvanic isolation separation (> 3 mm). The circuit on the load side must be considered always live.
- An appropriate assessment of the power dissipation from the complete panel must be carried out, bearing in mind that each device dissipates the stated full-load power.
- The measuring toroid cables must not be longer than 45 cm.
- Current transformers with a transformation ratio of less than 1000 are not allowed: 1

Regulatory compliance
AVE SpA declares that the radio equipment complies with Directive 2014/53/EU. The full text of the EU Declaration of Conformity can be found in the product data sheet at the following address: www.ave.it.
RoHS Directive 2011/65/EU
REACh Regulation (EC) No. 1907/2006

EN 60669-2-1	Non-automatic switchgear for household and similar fixed electrical installations - Part 2-1: Special requirements - Electronic switches
EN 50428	Switches for household and similar fixed electrical installations - Collateral Standard - Switches and related accessories for use in home and building electronic systems (HBES).

WEEE - Information for users
The crossed-out bin symbol on the appliance or on its packaging indicates that, at the end of its life, the product must be collected separately from other waste. The user must therefore deliver the equipment to appropriate separate collection centres for electrotechnical and electronic waste. Alternatively, the equipment can be handed over, free of charge, to the distributer when a new piece of equivalent equipment is purchased. Distributors of electronic products with a sales area of at least 400 m2 can also deliver electronic products to be disposed of with a size of less than 25 cm free of charge, with no obligation to purchase. An efficient separate waste collection leading to the subsequent recycling of the disused appliance, or disposal compatible with the environment contributes to avoiding negative effects on the environment and health and favours the re-use and/or recycling of the materials which the components of the appliance are made of.

Loads controllable at the line voltage of 230 V ~ 50 Hz

Load type	Power Min.	Power Max	U.M.
	3	3680	[W]
	10	1840	
	10	1150 1)	
	3	230 2)	
	10	1150 3)	
	10	800 4)	
	3	450 5)	
	10	1150 6)	[VA]

1) max 6 transformers
2) max 30 lamps
3) not corrected
4) corrected parallel, max 130 uF
5) max 20 lamps
6) max 4 transformers

Loads controllable at the line voltage of 115 V ~ 60 Hz

Load type	Power		U.M.
	Min.	Max	
	2	1840	[W]
	5	920	
	5	575 1)	
	2	115 2)	
	5	575 3)	
	5	400 4)	
	2	225 5)	
	5	575 6)	[VA]

1) max 6 transformers
2) max 30 lamps
3) not corrected
4) corrected parallel, max 130 uF
5) max 20 lamps
6) max 4 transformers

Functional performance

Signalling LED L1
On the front, there is a multicolour (red, green, orange) optical signalling device, associated with the device operation. The possible states are summarised below:

ON	Steady on
LAMP	500 ms ON, 1500 ms OFF
FAST	40 ms ON, 230 ms OFF
BLINK	40 ms ON, 1500 ms OFF
OFF	Off

The LED summarises a series of signals, which are displayed according to the priority order described below. If the conditions for more than one signal exist at the same time, the one with the highest priority is displayed and, when the latter no longer exists, the next one will be displayed.

Alarms (high priority)	
FAST red	device being programmed (or updated) or detection in progress
ON red	load interrupted or with power lower than minimum
LAMP red	overload protection tripped or voltage higher than the max. threshold
Output status (medium priority)	
ON orange	load ON
Power supply (low priority)	
ON green	Bus absent or circuit not working, auxiliary power supply present.
LAMP green	Bus present, measured voltage absent or below minimum threshold
BLINK green	Bus present (normal operation)

FRA

53ABR1S - RELAIS 16 A AVEC MESURE DE PUISSANCE - AVEBUS - MODULE 1 DIN

Le dispositif 53ABR1S est un actionneur avec sortie relais 16 A à 230 V avec capteur de courant intégré et 1 canal d'entrée pour transformateur de courant, connexion à AVEBus et connexion pour alimentation auxiliaire. Installation sur rail DIN, occupe 1 module.

Caractéristiques techniques :
Mécanique (Figure 1)

Boîtier :	1 module DIN (18,5 l x 89,7 h x 64,8 p) mm
Degré de protection :	IP20 (IP40 lorsqu'il est installé dans le boîtier DIN approprié)
Borniers :	3 + 2 + 2 + 2 pôles
Couleur boîtier :	gris RAL 7016
Fixation :	sur profilé DIN EN 50022
Masse :	72 g

Connexions (Figure 2)
Connexions mesure tensions secteur V~ et charge (M1)

Bornier noir polarisé extractible à support 3 pôles 16 A 300 V~	
Dénudage d'isolation :	7 mm
Vis :	tournevis à tête fendue 3,5 x 0,6 mm
Couple de serrage :	0,5 Nm
Capacité :	fil flex 0.2 ÷ 2.5 mm2 (30 ÷ 12 AWG) rigide ou flexible
Borne L :	L Ligne secteur V ~
Borne N :	N Neutre secteur V ~
Borne 1 :	Sortie (L interrompue)

Connexions Bus et Vaux (M2)

Bornier Bus :	extractible vert à support 2 pôles 10 A 250 V~
Bornier Alim. Auxil. :	extractible noir à support 2 pôles 10 A 250 V~
Dénudage d'isolation :	5 mm
Vis :	tournevis à tête fendue 3 x 1 mm
Couple de serrage :	0,5 Nm
Capacité :	0.05 ÷ 2.5 mm2 (23 ÷ 14 AWG) rigide ou flexible
Embouchure :	2 mm x 2,5 mm
Borne 1 :	positif BUS
Borne 2 :	GND
Borne 3 :	positif alimentation auxiliaire
Borne 4 :	GND (négatif alimentation auxiliaire)

Connexion toroïdale mesure externe du courant (M3)

Borniers :	à ressort 2 pôles 13 A 160 V~
Dénudage d'isolation :	8 mm
Capacité :	0.2 ÷ 1.5 mm2 (24 ÷ 16 AWG) rigide ou flexible
Borne 1 :	toroïdale
Bornes 2 :	tore

Tension secteur

Tension maximale mesurable :	260 V ~
Fréquence du réseau :	50 ÷60 Hz

@ VN = 230 V~	
Set V > V_{MAX} @ 265 V~	Réinitialisation V > V_{MAX} @ 253 V~
Set V < V_{MIN} @ 154 V~	Réinitialisation V < V_{MIN} @ 182 V~
@ VN = 115 V~	
Set V > V_{MAX} @ 133 V~	Réinitialisation V > V_{MAX} @ 126 V~
Set V < V_{MIN} @ 77 V~	Réinitialisation V < V_{MIN} @ 91 V~

Dissipation maximale de puissance

@ Vi = 230 V~ 50 Hz, charge = 16 A :	4 W
@ Vi = 115 V~ 60 Hz, charge = 16 A :	4 W

Paramètres AveBus
Absorption (C)

Avec dispositif alimenté par source aux.	C = 0,3 (37 uA_{MAX})
Avec dispositif alimenté par BUS	C = 66 (35,5 mA_{MAX}; 32,5 mA_{AVG})

Capacité DS

DS = 1	300 pF (Capacité de protection du dispositif)

Alimentation Auxiliaire

Tension nominale :	12 Vca/cc
Variation admise :	10.5 V : 14 V
Absorption @ 12 Vcc :	34 mA_{AVG} (73 mA_{MAX})

Conditions climatiques

Temp. et Humidité Relative de référence :	25°C HR 65%
Température de fonctionnement :	-5°C ÷ + 35°C
Humidité Relative Maximale :	90% à 35°C
Altitude maxi :	2000m au-dessus du niveau de la mer

Règles d'installation et d'entretien
L'installation et l'entretien doivent être effectués par un personnel qualifié en respectant les dispositions qui règlementent l'installation et l'entretien du matériel électrique en vigueur dans le pays où sont installés les produits.

- Avant d'intervenir sur le dispositif, veiller à couper l'alimentation électrique à l'aide de l'interrupteur principal.
- Le dispositif doit être protégé par un disjoncteur facilement accessible.
- Ce dispositif est conforme à la norme de référence, en matière de sécurité électrique, quand il est installé dans la ligne principale correspondante.
- Si ce dispositif est utilisé à des fins non spécifiées par le fabricant, la protection fournie pourrait être compromise.
- Respecter les valeurs de courant et de tension maximales indiquées pour le dispositif.
- Les borniers de raccordement du Bus et de la tension auxiliaire doivent être recouverts par le couvercle fourni à cet effet.
- Lorsque la charge est coupée, le récepteur ne garantit pas l'isolation galvanique (> 3 mm).
- Le circuit côté charge doit toujours être considéré comme étant sous tension.
- Une évaluation appropriée de la puissance dissipée par l'ensemble du panneau doit être effectuée, sachant que chaque appareil dissipe la puissance à pleine charge déclarée.
- Les câbles des tores de mesure doivent avoir une longueur maximale de 45 cm.
- Les transformateurs ampérométriques dont le rapport de transformation est inférieur à 1000 ne sont pas autorisés : 1

Conformité aux normes
AVE SpA déclare que l'équipement radio est conforme à la directive 2014/53/UE. Le texte complet de la déclaration de conformité UE est disponible dans la fiche produit à l'adresse suivante : www.ave.it.
Directive RoHS 2011/65/EU
Règlement REACh (CE) N. 1907/2006

EN 60669-2-1	Interrupteurs non automatiques pour installation électrique fixe pour utilisation domestique et similaire - Partie 2-1 : Prescriptions particulières - Interrupteurs électroniques
EN 50428	Interrupteurs non automatiques pour installation électrique fixe pour utilisation domestique et similaire - Norme collatérale - Interrupteurs non automatiques et appareils associés pour usage dans les systèmes électroniques des foyers et bâtiments (HBES)

DEEE - Information aux utilisateurs
Le symbole de la poubelle barrée présent sur l'équipement ou sur son emballage indique que le produit, à la fin de sa vie utile, doit être collecté séparément des autres déchets. L'utilisateur devra par conséquent apporter l'équipement ayant atteint la fin de sa vie utile à des déchetteries acceptant les déchets électrotechniques et électroniques. En alternative, il est également possible de remettre gratuitement l'équipement à éliminer au distributeur, au moment de l'achat d'un nouvel équipement de type équivalent. Les distributeurs de produits électroniques ayant une surface de vente d'au moins 400 m2 peuvent également livrer gratuitement, sans obligation d'achat, des produits électroniques à éliminer d'une taille inférieure à 25 cm. La collecte différenciée adéquate, pour procéder ensuite à un recyclage, à un traitement et à une élimination compatible avec l'environnement, contribue à éviter les effets négatifs sur l'environnement et sur la santé et favorise la réutilisation et/ou le recyclage des matériaux dont est composé l'appareil.

Charges commutables à une tension secteur de 230 V ~ 50 Hz

Type de charge	Puissance		U.M.
	Min.	Max.	
	3	3680	[W]
	10	1840	
	10	1150 1)	
	3	230 2)	
	10	1150 3)	
	10	800 4)	
	3	450 5)	
	10	1150 6)	[VA]

1) max 6 transformateurs
2) max 30 lampes
3) non rephasées
4) rephasées parallèle, max 130 uF
5) max 20 lampes
6) max 4 transformateurs

Charges commutables à une tension secteur de 115 V ~ 60 Hz

Type de charge	Puissance		U.M.
	Min.	Max.	
	2	1840	[W]
	5	920	
	5	575 1)	
	2	115 2)	
	5	575 3)	
	5	400 4)	
	2	225 5)	
	5	575 6)	[VA]

1) max 6 transformateurs
2) max 30 lampes
3) non rephasées
4) rephasées parallèle, max 130 uF
5) max 20 lampes
6) max 4 transformateurs

Performances fonctionnelles

Voyant de signalisation L1
Une signalisation optique multicolore (rouge, vert, orange) est visible sur la face avant, associée à la fonctionnalité du dispositif. Les états possibles sont résumés ci-dessous :

ON	Accès fixe
LAMP	500 ms ON, 1500 ms OFF
FAST	40 ms ON, 230 ms OFF
BLINK	40 ms ON, 1500 ms OFF
OFF	Éteint

Le voyant résume un certain nombre de signalisations, qui sont affichées par ordre de priorité, comme décrit ci-dessous. Si les conditions de plusieurs signalisations sont réunies en même temps, c'est celle qui a la priorité la plus élevée qui s'affiche et, si celle-ci disparaît, celle qui a la priorité immédiatement inférieure.

Alarmes (priorité élevée)	
FAST rouge	dispositif en cours de programmation (ou de mise à jour) ou de localisation
ON rouge	charge interrompue ou puissance inférieure au minimum
LAMP rouge	protection contre les surcharges déclenchée ou tension supérieure au seuil maximum
État de la sortie (priorité moyenne)	
ON orange	charge ON
Alimentation (priorité basse)	
ON vert	Bus absent ou circuit non fonctionnel, alimentation auxiliaire présente.
LAMP verte	Bus présent, tension mesurée absente ou en-dessous du seuil minimum
BLINK vert	Bus présent (fonctionnement normal)

SPA

53ABR1S – RELÉ DE 16 A CON MEDIDA DE POTENCIA - AVEBUS – 1 MÓDULO DIN

El dispositivo 53ABR1S es un actuador con salida de relé de 16 A a 230 V con sensor de corriente integrado y n.1 canal de entrada para transformador amperométrico, conexión al bus AVEBus y conexión para alimentación auxiliar. Instalación en guía DIN, ocupa 1 módulo.

Características Técnicas:
Mecánica (Figura 1)

Recipiente:	1 módulo DIN (18.5 l x 89.7 h x 64.8 p) mm
Grado de protección:	IP20 (IP40 cuando está instalado en el contenedor DIN específico)
Caja de conexiones:	3 + 2 + 2 + 2 polos
Color contenedor:	gris RAL 7016
Fijación:	en perfilado DIN EN 50022
Masa:	72 g

Conexiones (Figura 2)
Conexiones medida tensiones de red V~ y carga (M1)

Caja de conexiones polarizada extraíble negra con estribo de 3 polos 16 A 300 V~	
Peladura aislante:	7 mm
Tornillo:	cabeza para destornillador ranurado 3,5 x 0,6 mm
Par de apriete:	0,5 Nm
Capacidad:	cable flex 0.2 ÷ 2.5 mm2 (30 ÷ 12 AWG) rígido o flexible
Borne L:	L Línea red V ~
Borne N:	N Neutro red V ~
Borne 1:	Sida (L interrumpida)

Conexiones Bus y Vaux (M2)

Caja de conexiones Bus:	extraíble verde con estribo 2 polos 10 A 250 V~
Caja de conexiones Alim. Auxil.:	extraíble negra y estribo 2 polos 10 A 250 V~
Peladura aislante:	5 mm
Tornillo:	cabeza para destornillador ranurado 3 x 1 mm
Par de apriete:	0,5 Nm
Capacidad:	0.05 ÷ 2.5 mm2 (23 ÷ 14 AWG) rígido o flexible
Entrada:	2 mm x 2,5 mm
Borne 1:	positivo BUS
Borne 2:	GND
Borne 3:	positivo alimentación auxiliar
Borne 4:	GND (negativo alimentación auxiliar)

Conexión toroide medida externa corriente (M3)

Caja de conexiones:	de muelle 2 polos 13 A 160 V~
Peladura aislante:	8 mm
Capacidad:	0.2 ÷ 1.5 mm2 (24 ÷ 16 AWG) rígido o flexible
Borne 1:	toroide
Bornes 2:	toroide

Tensión de red

Tensión máx medible:	260 V ~
Frecuencia de red:	50 ÷60 Hz
@ VN = 230 V~	
Set V > $V_{MÁX}$ @ 265 V~	Reset V > $V_{MÁX}$ @ 253 V~
Set V < $V_{MÍN}$ @ 154 V~	Reset V < $V_{MÍN}$ @ 182 V~
@ VN = 115 V~	
Set V > $V_{MÁX}$ @ 133 V~	Reset V > $V_{MÁX}$ @ 126 V~
Set V < $V_{MÍN}$ @ 77 V~	Reset V < $V_{MÍN}$ @ 91 V~

Disipación máx de potencia

@ Vi = 230 V~ 50 Hz, carga = 16 A: 4 W	
@ Vi = 115 V~ 60 Hz, carga = 16 A: 4 W	

Parámetros AveBus
Absorción (C)

Con dispositivo alimen. desde fuente aux.	C = 0,3 (37 uA $_{MÁX}$)
Con dispositivo alimen. desde BUS	C = 66 (35,5 mA_{MAX}; 32,5 mA_{AVG})

Capacidad DS

DS = 1	300 pF (Capacidad protección dispositivo)

Alimentación Auxiliar

Tensión nominal:	12 Vca/cc
Variación admitida:	10.5 V: 14 V
Absorción @ 12 Vcc:	34 mA_{AVG} (73 $mA_{MÁX}$)

Condiciones climáticas

Temp. y Humedad Relativa de referencia:	25°C UR 65%
Temperatura de funcionamiento:	-5°C ÷ + 35°C
Humedad Relativa Máxima:	90% a 35°C
Altitud máx:	2000m s.n.m.

Reglas de Instalación y Mantenimiento
La instalación y el mantenimiento deben ser realizados por personal cualificado de acuerdo con las normas de instalación y mantenimiento de equipos eléctricos vigentes en el país donde se instalan los productos.

- Antes de operar en el dispositivo asegúrese de quitar tensión actuando en el interruptor general.
- El dispositivo debe ser protegido con un interruptor automático fácilmente accesible.
- El presente dispositivo es conforme a la norma de referencia, en términos de seguridad eléctrica, cuando está instalado en la centralita relativa.
- Si el dispositivo se utiliza para fines no especificados por el fabricante, la protección proporcionada podría estar comprometida.
- Respete los valores de corriente y tensión máximos indicados para el dispositivo.
- Las cajas de conexiones para la conexión del Bus y de la tensión auxiliar están cubiertas con la tapa correspondiente proporcionada.
- El receptor, con carga apagada, no garantiza una separación galvánica de aislamiento (> 3 mm). El circuito en el lado de carga debe ser considerado siempre en tensión.
- Se realizará una evaluación adecuada de la potencia disipable desde el cuadro completo, sabiendo que cada aparato disipa la potencia con carga total declarada.
- Los cables de los toroides de medición deben tener un máx. de 45 cm de longitud.
- No se admiten transformadores amperométricos con relación de transformación inferior a 1000: 1

Conformidad normativa

AVE SpA declara que el equipo de radio cumple con la Directiva 2014/53/UE. El texto completo de la declaración de conformidad de la UE está disponible en la ficha técnica del producto en la siguiente dirección de internet: www.ave.it.

Directiva RoHS 2011/65/EU

Reglamento REACh (CE) N. 1907/2006

EN 60669-2-1 Aparatos de mando no automáticos para instalación eléctrica fija para uso doméstico y similar - Parte 2-1: Prescripciones particulares - Interruptores electrónicos

EN 50428 Aparatos de mando no automáticos para instalación eléctrica fija para uso doméstico y similar - Norma Colateral - Aparatos de mando no automáticos y relativos accesorios para uso en sistemas electrónicos para la casa y el edificio (HBES).

RAEE - Información para los usuarios

El símbolo del contenedor de basura tachado en el equipo o en su embalaje indica que el producto debe recogerse separado de otros residuos al final de su vida útil. Por lo tanto, el usuario deberá entregar el aparato que ha llegado al final de su vida útil en los centros municipales de recogida diferenciada de los residuos electrotécnicos y electrónicos. Como alternativa a la gestión autónoma, es posible entregar gratuitamente al distribuidor el equipo que se desea eliminar,cuando se adquiere un nuevo equipo de tipo equivalente. Los distribuidores de productos electrónicos con una superficie de venta de al menos 400 m2 también pueden entregar gratuitamente, sin obligación de compra, productos electrónicos de un tamaño inferior a 25 cm para su eliminación. La recogida selectiva adecuada para el posterior reciclaje, tratamiento y eliminación respetuosa con el medio ambiente de los equipos desechados contribuye a evitar posibles efectos negativos sobre el medio ambiente y la salud y favorece la reutilización y/o el reciclaje de los materiales con los que están fabricados los equipos.

Cargas controlables en la tensión de red de 230 V ~ 50 Hz

Tipo de carga	Potencia		U.M.
	Mín.	Máx	
	3	3680	[W]
	10	1840	
	10	1150 1)	
	3	230 2)	
	10	1150 3)	
	10	800 4)	
	3	450 5)	
	10	1150 6)	[VA]

1) máx 6 transformadores
2) máx 30 lámparas
3) sin corrección del factor de potencia
4) con corrección del factor de potencia en paralelo, máx 130 uF
5) máx 20 lámparas
6) máx 4 transformadores

Cargas controlables en la tensión de red de 115 V ~ 60 Hz

Tipo de carga	Potencia		U.M.
	Mín.	Máx	
	2	1840	[W]
	5	920	
	5	575 1)	
	2	115 2)	
	5	575 3)	
	5	400 4)	
	2	225 5)	
	5	575 6)	[VA]

1) máx 6 transformadores
2) máx 30 lámparas
3) sin corrección del factor de potencia
4) con corrección del factor de potencia en paralelo, máx 130 uF
5) máx 20 lámparas
6) máx 4 transformadores

Prestaciones funcionales

LED señalización L1

En el frente se ve una señalización óptica multicolor (roja, verde, naranja), asociada a la funcionalidad del dispositivo. Los estados posibles se resumen a continuación:

ON	Acceso fijo
LAMP	500 ms ON, 1500 ms OFF
FAST	40 ms ON, 230 ms OFF
BLINK	40 ms ON, 1500 ms OFF
OFF	Apagado

El LED resume una serie de señalizaciones, que se muestran con un pedido de prioridad como se describe a continuación. Si existen simultáneamente condiciones para más de una señalización, se mostrará la de mayor prioridad y, al desaparecer esta última, se mostrará la de prioridad inmediatamente inferior.

Alarmas (prioridad alta)	
FAST rojo	dispositivo en programación (o en actualización) o en identificación en curso
ON rojo	carga interrumpida o de potencia inferior al mínimo
LAMP rojo	protección desde sobrecarga intervenida o tensión superior al umbral máx
Estado de la salida (prioridad media)	
ON naranja	carga ON
Alimentación (prioridad baja)	
ON verde	Bus ausente o circuito no funcional, alimentación auxiliar presente.
LAMP verde	Bus presente, tensión medida ausente o debajo del umbral mínimo
BLINK verde	Bus presente (funcionamiento normal)

DE

53ABR1S - 16 A RELAIS MIT STROMMESSUNG - AVEBUS - 1 DIN MODUL

Der 53ABR1S ist ein Aktor mit 16 A Relaisausgang bei 230 V mit integriertem Stromsensor und 1 Eingangskanal für Stromwandler, Anschluss an AVEBus und Anschluss für Hilfsstromversorgung. Montage auf DIN-Schiene, belegt 1 Modul.

Technische Eigenschaften:

Mechanik (Abbildung 1)

Behälter:	1 Modul DIN (18,5 l x 89,7 h x 64,8 p) mm
Schutzgrad:	IP20 (IP40 bei Installation im DIN-Gehäuse)
Klemmleisten:	3 + 2 + 2 + 2 Pole
Gehäusefarbe:	Grau RAL 7016
Befestigung:	auf Profil DIN EN 50022
Masse:	72 g

Anschlüsse (Abbildung 2)

Anschlüsse zur Messung der Netzspannung V~ und Last (M1)

Schwarze abnehmbare, polarisierte 3-polige Klemmleiste 16 A 300 V~	
Abisolierung:	7 mm
Schraube:	Schlitzschraubendreherkopf 3,5 x 0,6 mm
Anzugsdrehmoment:	0,5 Nm
Kapazität:	Flexdraht 0,2 ÷ 2,5 mm2 (30 ÷ 12 AWG), starr oder flexibel
Klemme L:	L Netzleitung V ~
Klemme N:	N Netz-Nullleiter V ~
Klemme 1:	Ausgang (L unterbrochen)

Bus- und Vaux-Anschlüsse (M2)

Busklemmleiste: abnehmbar, grüner Bügel 2-polig 10 A 250 V~	
Hilfsspannungs- Klemmleiste:	abnehmbar, schwarzer Bügel, 2-polig, 10 A 250 V~
Abisolierung:	5 mm
Schraube:	Schlitzschraubendreherkopf 3 x 1 mm
Anzugsdrehmoment:	0,5 Nm
Kapazität:	0.05 ÷ 2.5 mm2 (23 ÷ 14 AWG) starr oder flexibe
Einlass:	2 mm x 2,5 mm
Klemme 1:	positiv BUS
Klemme 2:	GND
Klemme 3:	negativ, Hilfsversorgung
Klemme 4:	GND (Masse) (negativ, Hilfsversorgung)

Ringkernanschluss externe Strommessung (M3)

Klemmleisten:	federbelastet 2-polig 13 A 160 V~
Abisolierung:	8 mm
Kapazität:	0.2 ÷ 1.5 mm2 (24 ÷ 16 AWG) starr oder flexibe
Klemme 1:	Ringkernwandler
Klemme 2:	Ringkernwandler

Netzwerkspannung

Max. messbare Spannung:	260 V ~
Netzwerkfrequenz:	50 ÷60 Hz
@ VN = 230 V~	
Set V > V_{MAX} @ 265 V~	Reset V > V_{MAX} @ 253 V~
Set V < V_{MIN} @ 154 V~	Reset V < V_{MIN} @ 182 V~
@ VN = 115 V~	
Set V > V_{MAX} @ 133 V~	Reset V > V_{MAX} @ 126 V~
Set V < V_{MIN} @ 77 V~	Reset V < V_{MIN} @ 91 V~

Max. Verlustleistung

@ Vi = 230 V~ 50 Hz, Last = 16 A:	4 W
@ Vi = 115 V~ 60 Hz, Last = 16 A:	4 W

AveBus-Parameter

Stromaufnahme (C)

Bei Versorgung des Geräts aus einer Hilfsspannungsquelle	C = 0,3 (37 uA $_{MAX}$)
Bei Versorgung des Geräts aus dem BUS	C = 66 (35,5 mA_{MAX}; 32,5 mA_{AVG})

DS Kapazität

DS = 1	300 pF (Geräteschutzkapazität)

Hilfsversorgung

Nennspannung:	12 VWS/GS
Zulässige Änderung:	10,5 V: 14 V
Stromaufnahme bei 12 VGS:	34 mA_{AVG} (73 mA_{MAX})

Klimatische Bedingungen

Referenztemperatur und relative Luftfeuchtigkeit:	25 °C UR 65%
Betriebstemperatur:	-5°C ÷ + 35°C
Maximale relative Feuchtigkeit:	90% bis 35 °C
Max. Höhenlage:	2000m s.l.m.

Regeln für die Installation und Wartung

Die Installation und die Wartung müssen von Fachpersonal unter Einhaltung der im Installationsland für die Installation und Wartung elektrischer Materialien geltenden Vorschriften durchgeführt werden.

- Vor Arbeiten am Gerät ist die Stromzufuhr mit dem Hauptschalter abzuschalten.
- Das Gerät muss mit einem leicht zugänglichen Schutzschalter abgesichert sein.
- Das Gerät erfüllt die für die elektrische Sicherheit relevanten Anforderungen der Bezugsnorm, wenn es in das Steuergerät installiert ist.
- Wenn das Gerät für Zwecke verwendet wird, die nicht vom Hersteller angegeben sind, kann der bereitgestellte Schutz beeinträchtigt werden.
- Die angegebenen Höchststrom- und Höchstspannungswerte für das Gerät müssen eingehalten werden.
- Die Klemmleisten für den Anschluss des Busses und der Hilfsspannung müssen mit der mitgelieferten Abdeckung abgedeckt werden.
- Bei ausgeschalteter Last gewährleistet der Empfänger keine galvanische Trennung (> 3 mm). Der Stromkreis auf der Lastseite muss immer als spannungsführend betrachtet werden.
- Es muss eine angemessene Bewertung der Verlustleistung des gesamten Panels vorgenommen werden, wobei zu beachten ist, dass jedes Gerät die angegebene Volllastleistung abgibt.
- Die Mess-Ringkernkabel dürfen eine maximale Länge von 45 cm haben.
- Amperometrische Transformatoren mit einem Übersetzungsverhältnis von weniger als 1000 sind nicht zulässig: 1

Regelkonformität

AVE SpA erklärt, dass das Funkgerät die Anforderungen der Richtlinie 2014/53/EU erfüllt. Der vollständige Text der EU-Konformitätserklärung steht im Produktdatenblatt unter der folgenden Internetadresse zur Verfügung: www.ave.it.

RoHS-Richtlinie 2011/65/EU

REACh-Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

EN 60669-2-1 Elektronische Steuereinrichtungen für Haushalt und ähnliche ortsfeste elektrische Installationen - Teil 2-1: Besondere Anforderungen - Elektronische Schalter

EN 50428 Elektronische Steuereinrichtungen für Haushalt und ähnliche ortsfeste elektrische Installationen - Ergänzungsnorm - Elektronische Steuereinrichtungen und ähnliches Zubehör zur Verwendung in elektronischen Systemen für Heim und Gebäude (ESHG).

WEEE - Information für die Benutzer

Die durchgestrichene Mülltonne auf dem Gerät oder auf der Verpackung zeigt dem Verbraucher, dass das Produkt am Ende seiner Nutzdauer getrennt gesammelt werden muss. Der Verbraucher muss das Altgerät an die kommunalen Sammelstellen für Elektronik- und Elektroschrott abgeben. Alternativ kann man das Altgerät kostenlos an den Händler beim Kauf eines gleichwertigen Neugeräts zurückgeben. Händler von Elektronikprodukten mit einer Verkaufsfläche von mindestens 400 m2 können auch Elektronikprodukte mit einer Größe von weniger als 25 cm kostenlos und ohne Kaufverpflichtung zur Entsorgung abgeben. Eine korrekte Afalltrennung, um das Altgerät in einen umweltfreundlichen Recycling-, Aufbereitung- und Entsorgungskreislauf einzuführen, trägt dazu bei, die möglichen negativen Auswirkungen des Produkts auf die Umwelt und die Gesundheit zu vermeiden und fördert die Wiederverwendung und/oder Wiederverwertung der Materialien, aus denen das Gerät gebaut ist.

Schaltbare Lasten bei einer Netzspannung von 230 V ~ 50 Hz

Lasttyp	Leistung Min.	Leistung Max	U.M.
	3	3680	[W]
	10	1840	
	10	1150 1)	
	3	230 2)	
	10	1150 3)	
	10	800 4)	
	3	450 5)	
	10	1150 6)	[VA]

1) max. 6 Transformatoren
2) max. 30 Lampen
3) nicht phasenverschoben
4) parallele Phasenverschiebung, max. 130 uF
5) max. 20 Lampen
6) max. 4 Transformatoren

Schaltbare Lasten bei einer Netzspannung von 115 V ~ 60 Hz

Lasttyp	Leistung Min.	Leistung Max	U.M.
	2	1840	[W]
	5	920	
	5	575 1)	
	2	115 2)	
	5	575 3)	
	5	400 4)	
	2	225 5)	
	5	575 6)	[VA]

1) max. 6 Transformatoren
2) max. 30 Lampen
3) nicht phasenverschoben
4) parallele Phasenverschiebung, max. 130 uF
5) max. 20 Lampen
6) max. 4 Transformatoren

Funktionelle Leistungen

LED-Anzeige L1

Auf der Vorderseite ist eine mehrfarbige optische Signalisierung (rot, grün, orange) sichtbar, die mit der Funktion des Geräts zugeordnet ist. Die möglichen Zustände sind im Folgenden zusammengefasst:

ON	Dauerlicht
LAMP	500 ms ON, 1500 ms OFF
FAST	40 ms ON, 230 ms OFF
BLINK	40 ms ON, 1500 ms OFF
OFF	Ausgeschaltet

Die LED fasst eine Reihe von Meldungen zusammen, die wie unten beschrieben in der Reihenfolge ihrer Priorität angezeigt werden. Liegen die Bedingungen für mehrere Meldungen gleichzeitig vor, wird diejenige mit der höchsten Priorität angezeigt und bei deren Ausfall diejenige mit der nächst niedrigeren Priorität.

Alarme (hohe Priorität)

FAST rot	Gerät in Programmierung (oder in Aktualisierung) oder in Erkennung im Gange
ON rot	Last unterbrochen oder niedriger als Mindestleistung
LAMP rot	Überlastschutz ausgelöst oder Spannung über dem maximalen Schwellenwert
Ausgangsstatus (mittlere Priorität)	
ON orange	Last ON
Spannungsversorgung (niedrige Priorität)	
ON grün	Bus nicht vorhanden oder Stromkreis nicht funktionierend, Hilfsstromversorgung vorhanden.
LAMP grün	Bus vorhanden, gemessene Spannung nicht vorhanden oder unter Mindestschwellenwert
BLINK grün	Bus vorhanden (Normalbetrieb)

AR

53ABR1S – مرحل كهربي 16 أمبير مع قياس للقدرة الكهربائية - AVEBUS ـ 1 وحدة DIN

الجهاز 53ABR1S هو عبارة عن مشغل تحريك بمخرج ترحيل كهربي 16 أمبير بجهد تيار 230 فولت مع حساس شدة تيار كهربي مدمج وعدد 1 قناة دخول لمحول أمبيرومتري، ووصلة بالناقل bus AVEBus، ووصلة للتغذية التشغيلية المساعدة. التركيب على قضيب توصيل وتوزيع DIN، يشغل 1 وحدة.

المواصفات الفنية:

الميكانيكية (الشكل 1)

الحاوية:	1 وحدة DIN	(18،5 عرض × 89،7 ارتفاع × 64،8 عمق) ملم
درجة الحماية:	IP20	(IP40 عند تركيبه في الحاوية المخصصة له DIN)
كتل التوصيل:	3 + 2 + 2 + 2 أقطاب	
لون الحاوية:	رمادي RAL 7016	
التثبيت:	على قطاع DIN EN 50022	
الكتلة:	72 g	

التوصيلات (الشكل 2)

وصلات قياس لمستويات جهد التيار الكهربي V~ والحِمل (M1)

لوحة أطراف توصيل مستقطبة قابلة للإزالة سوداء اللون بدعامة تركيب وتثبيت 3 أقطاب 16 أمبير 300 فولت~	
تقشير العازل:	7 ملم
المسمار:	رأس لمفك براغي عريض الرأس 3،5 × 0،6 ملم
عزم الربط:	0،5 نيوتن متر
القدرة:	سلك flex ـ 0،2 ÷ 2،5 ملم2 (30 ÷ 12 AWG) صلب أو مرن
كتلة التوصيل L:	L خط الشبكة V ~
كتلة التوصيل N:	N محايد الشبكة V ~
كتلة التوصيل 1:	مخرج (L مقطوع)

توصيلات Bus و M2) Vaux)

لوحة أطراف توصيل Bus: قابلة للإزالة خضراء اللون بدعامة تركيب وتثبيت 2 أقطاب 10 أمبير 250 فولت~	
لوحة أطراف توصيل للتغذية التشغيلية المساعدة: قابلة للإزالة سوداء اللون بدعامة تركيب وتثبيت 2 أقطاب 10 أمبير 250 فولت~	
تقشير العازل:	5 مم
المسمار:	رأس لمسمار بشفرة مسطحة 3 × 1 مم
عزم الربط:	0،5 نيوتن متر
القدرة:	0،05 ÷ 2،5 ملم2 (23 ÷ 14 AWG) صلب أو مرن
المدخل:	2 مم × 2،5 مم
كتلة التوصيل 1:	موجب من الناقل
كتلة التوصيل 2:	GND

كتلة التوصيل 3:	موجبة للتغذية المساعدة
كتلة التوصيل 4:	GND (سالبة للتغذية المساعدة)

توصيل حلقي للقياس الخارجي للتيار الكهربي (M3)

لوحة أطراف توصيل: بنابض 2 أقطاب 13 أمبير 160 فولت~

تقشير العازل:	8 ملم
القدرة:	0،2 ÷ 1،5 ملم2 (24 ÷ 16 AWG) صلب أو مرن
كتلة التوصيل 1:	حلقي
كتلة التوصيل 2:	حلقي

جهد الشبكة

الحد الأقصى لجهد التيار القابل للقياس:	260 فولت ~
تردد الشبكة:	50 ÷ 60 هرتز

@ 230 = VN فولت~	
ضبط فولت > فولت265 @ MAX فولت~	إعادة تعيين فولت > فولت253 @ MAX فولت~
ضبط فولت < فولت154 @ MIN فولت~	إعادة تعيين فولت < فولت182 @ MIN فولت~
@ 115 = VN فولت~	
ضبط فولت > فولت133 @ MAX فولت~	إعادة تعيين فولت > فولت126 @ MAX فولت~
ضبط فولت < فولت77 @ MIN فولت~	إعادة تعيين فولت < فولت91 @ MIN فولت~

الحد الأقصى لتبدد القدرة الكهربائية

@ 230 = Vi فولت~ 50 هرتز، الحمل = 16 أمبير:	4 وات
@ 115 = Vi فولت~ 60 هرتز، الحمل = 16 أمبير:	4 وات

معايير AveBus

الاستهلاك (C)

مع جهاز تتم تغذيته تشغيليًا من مصدر طاقة مساعد	C = 0,3	(37 مايكرو أمبير MAX)
مع جهاز تتم تغذيته تشغيليًا من ناقل BUS	C = 66	(35,5 ملي أمبيرMAX؛ 32,5 ملي أمبيرAVG)

السعة DS

DS = 1 300 pF (سعة حماية الجهاز)

التغذية المساعدة

الجهد الاسمي:	12 فولت تيار متردد/تيار مستمر
الاختلاف المسموح به:	10،5 فولت: 14 فولت
الاستهلاك @ 12 فولت تيار مستمر:	34 ملي أمبيرAVG (73 ملي أمبيرMAX)

الظروف المناخية

درجة الحرارة والرطوبة النسبية المرجعية:	25° مئوية الرطوبة النسبية 65٪
درجة حرارة التشغيل:	-5° مئوية ÷ + 35°مئوية
الرطوبة النسبية القصوى:	90٪ عند 35°مئوية
أقصى ارتفاع:	2000 متراً فوق سطح البحر.

قواعد التركيب والصيانة

يجب تنفيذ التركيب والصيانة من قِبل طاقم عمل مؤهل مع الالتزام بالأحكام التي تنظم تركيب وصيانة المعدات الكهربائية والسارية في البلد الذي يتم فيه تركيب المنتجات.

- قبل العمل على الجهاز، تحقق من فصل التيار الكهربي عنه عن طريق مفتاح قاطع التيار العمومي.
- يجب حماية الجهاز من خلال مفتاح قاطع تيار أوتوماتيكي يسهل الوصول إليه.
- هذا الجهاز مطابق للمعيار المرجعي، من حيث السلامة الكهربائية، عند تركيبه في مركز الهاتف المتعلق به.
- إذا تم استخدام الجهاز لأغراض لم تحددها الشركة المصنعة، فقد تتعرض الحماية المقدمة للخلل.
- التزم بقيم شدة التيار وجهد التيار القصوى المحددة لهذا الجهاز.
- لوحات أطراف التوصيل لتوصيل الناقل BUS وجهد التيار الكهربي المساعد يتم تغطيتها بالغطاء المرفق بالجهاز والمعد خصيصًا لذلك.
- جهاز الاستقبال، مع حِمل مطفأ، لا يضمن عملية فصل جلفنة للعزل (< 3 ملم). يجب دائمًا اعتبار دائرة التشغيل على جانب الحِمل كدائرة بها جهد تيار.
- سيجب إجراء عملية تقييم مناسبة للقدرة الكهربائية المبددة من اللوحة التشغيلية الكاملة، مع ضرورة معرفة أن كل جهاز يقوم بتثبيت القدرة الكهربائية عند التحميل الكامل لمستوى التشغيل المعلن.
- كابلات التوصيل الحلقية لقياس يجب أن يكون الحد الأقصى لطولها 45 سم.
- لا تُقبل محولات أمبيرومترية تقل نسبة التحويل الكهربي فيها عن 1000: 1

مطابقة المعايير

تُقر شركة AVE SpA بأن جهاز اللاسلكي مطابق للتوجيه 2014/53/UE. يتوفر النص الكامل لإقرار مطابقة الاتحاد الأوروبي في ورقة المنتج على عنوان الإنترنت التالي: www.ave.it.

التوجيه RoHS لتقييد استخدام المواد الخطرة 65/2011/EU

اللائحة REACH (لائحة تسجيل وتقييم وترخيص وتقييد استخدام المواد الكيميائية) رقم 1907/2006

EN 60669-2-1 أجهزة التحكم غير الأوتوماتيكية للتركيبات الكهربائية الثابتة للاستخدامات المنزلية وما شابهها - الجزء 2-1: المتطلبات والتوجيهات الخاصة - قواطع التيار الكهربي الإلكترونية

EN 50428 أجهزة التحكم غير الأوتوماتيكية للتركيب الكهربي الثابت للاستخدامات المنزلية وما شابهها - القاعدة المعيارية ذات الصلة - أجهزة التحكم غير الأوتوماتيكية والملحقات التشغيلية ذات الصلة للاستخدام في الأنظمة الإلكترونية للمنازل والمباني (HBES).

مخلفات الأجهزة الكهربائية والإلكترونية - معلومات للمستخدمين

رمز صندوق القمامة المشطوب الوارد على الجهاز أو على العبوة يشير إلى أن المنتج في نهاية عمره الإنتاجي يجب أن يُجمع بشكل منفصل عن المخلفات الأخرى. وبالتالي، سيتوجب على المستخدم منح الجهاز عند وصوله لنهاية عمره إلى المراكز البلدية المناسبة للجمع المنفصل للمخلفات الكهربائية والإلكترونية. وبديلاً عن الإدارة المستقلة، من الممكن تسليم الجهاز الذي ترغب في التخلص منه مجاناً إلى الموزع، في وقت شراء جهاز جديد من نوع معادل. كما يمكن تسليم المنتجات الإلكترونية التي يجب التخلص منها والتي لا تزيد أبعادها عن 25 سم مجاناً ودون الالتزام بالشراء لدى موزعي المنتجات الإلكترونية الذين يمتلكون مساحة بيع لا تقل عن 400 م.ر2. تساهم عملية الجمع المنفصل للنفايات والأجهزة القديمة هذه، من أجل إعادة تدويرها ومعالجتها والتخلص منها بشكل متوافق بيئياً، في تجنب الآثار السلبية المحتملة على البيئة وعلى الصحة كما تشجع على توسيع عملية إعادة تدوير المواد التي تتكون منها هذه الأجهزة والمنتجات.

الأحمال الكهربائية القابلة للتحكُّم فيها بجهد تيار شبكة الكهرباء 230 فولت ~ 50 هرتز

نوع الحِمل	القدرة الكهربائية		وحدة القياس
	الحد الأدنى	الحد الأقصى	
	3	3680	[وات]
	10	1840	
	10	1150 [1]	
	3	230 [2]	
	10	1150 [3]	
	10	800 [4]	
	3	450 [5]	
	10	1150 [6]	[فولت أمبير]

1) الحد الأقصى 6 محولات
2) الحد الأقصى 30 مصباح
3) غير محددة الطور الكهربي
4) محددة الطور الكهربي على التوازي، حد اقصى 130 مايكروفاراد
5) الحد الأقصى 20 مصباح
6) الحد الأقصى 4 محولات

الأحمال الكهربائية القابلة للتحكُّم فيها بجهد تيار شبكة الكهرباء 115 فولت ~ 60 هرتز

نوع الحِمل	القدرة الكهربائية		وحدة القياس
	الحد الأدنى	الحد الأقصى	
	2	1840	[وات]
	5	920	
	5	575 [1]	
	2	115 [2]	
	5	575 [3]	
	5	400 [4]	
	2	225 [5]	
	5	575 [6]	[فولت أمبير]

1) الحد الأقصى 6 محولات
2) الحد الأقصى 30 مصباح
3) غير محددة الطور الكهربي
4) محددة الطور الكهربي على التوازي، حد اقصى 130 مايكروفاراد
5) الحد الأقصى 20 مصباح
6) الحد الأقصى 4 محولات

مستويات الأداء التشغيلي

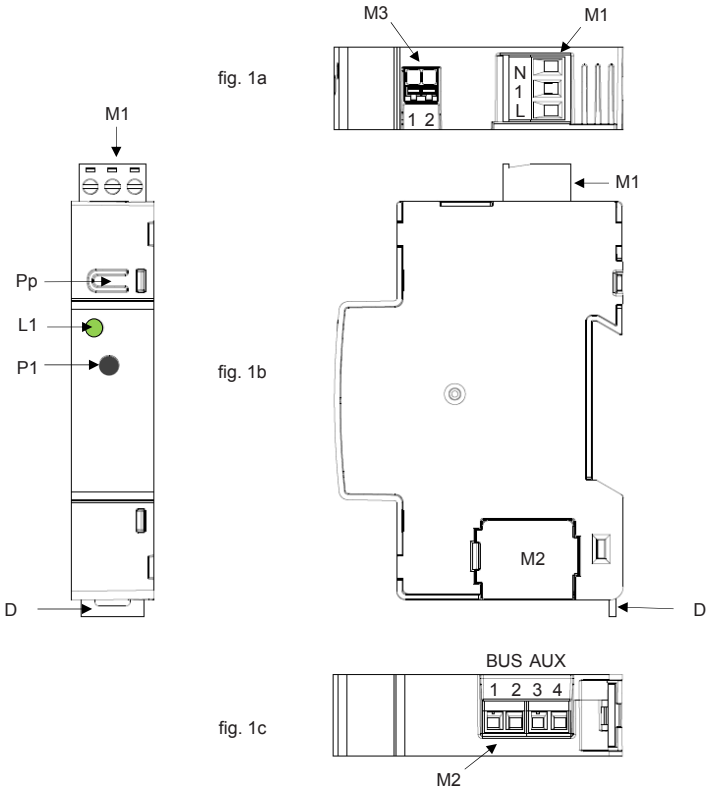
لمبة LED للتنبيه للإشارة L1

يمكن على اللوحة الأمامية عرض إشارة تنبيه بصرية مرئية متعددة الألوان (حمراء، خضراء، برتقالية) مرتبطة بالوظيفة التشغيلية للجهاز. الحالات التشغيلية الممكنة تم تلخيصها في النقاط التالية:

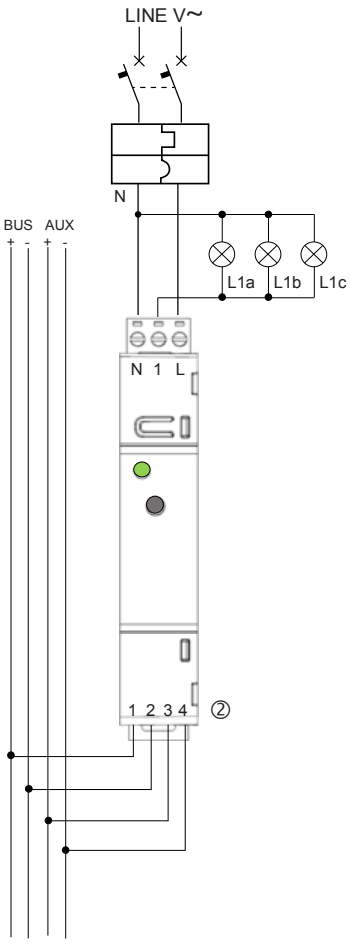
تشغيل ON	موقدة بإضاءة ثابتة
وميض LAMP	500 ملي ثانية تشغيل ON، ـ 1500 ملي ثانية إيقاف OFF
سريع FAST	40 ملي ثانية تشغيل ON، ـ 230 ملي ثانية إيقاف OFF
وميض BLINK	40 ملي ثانية تشغيل ON، ـ 1500 ملي ثانية إيقاف

Pulsante P1 Pulsante sporgente, azionabile a mano. Consente di accendere e spegnere il carico con una breve pressione.
Button P1 *Protruding, hand-operated button. It is used to switch the load on and off by pressing it briefly.*
Bouton P1 *Bouton en saillie, à actionnement manuel. Permet d'allumer et d'éteindre la charge par une brève pression.*
Botón P1 *Botón sobresaliente, accionable a mano. Permite encender y apagar la carga con una presión breve.*
Taste P1 *Vorstehende, von Hand zu betätigende Taste. Ermöglicht das Ein- und Ausschalten der Last mit einem kurzen Druck.*
الزر *P1* زر بارز، تشغيل يدوي. يسمح بتشغيل أو إطفاء الحِمل الكهربي بمجرد ضغطة خفيفة.

Pulsante di programmazione Pp Pulsante incassato, azionabile anche con cacciavite a taglio 3 mm o a croce Ø 3 mm. Una breve pressione pone il dispositivo in programmazione.
Programming button Pp *Built-in button, can also be operated with 3 mm slotted screwdriver or Ø 3 mm Phillips screwdriver. When it is pressed for a short time, the device will enter the programming mode.*
Bouton de programmation Pp *Bouton encaissé, qui peut également être actionné à l'aide d'un tournevis à fente 3 mm ou cruciforme de Ø 3 mm. Une brève pression permet de mettre le dispositif en mode programmation.*
Botón de programación Pp *Botón empotrado, accionable también con destornillador de corte 3 mm o de cruz Ø 3 mm. Una presión breve pone el dispositivo en programación.*
Programmiertaste Pp *Versenkte Taste, kann auch mit einem Schlitz- oder Kreuzschlitzschraubendreher Ø 3 mm bedient werden. Ein kurzer Druck bringt das Gerät in den Programmiermodus.*
زر البرمجة *Pp* زر مبيَّت التركيب، يمكن تشغيله أيضًا بمفك براغي عريض الرأس ٣ ملم أو متصالب الراس قُطر 3 ملم. ضغطة واحدة قصيرة تضع الجهاز في وضع البرمجة.



Carico In ≤ 16 A Il comando è fatto manualmente dal trasmettitore 1.
Load In ≤ 16 A *The command is operated manually from transmitter 1.*
Chargement ≤ 16 A *La commande se fait manuellement par l'émetteur 1.*
Carga In ≤ 16 A *El mando realizado manualmente desde el transmisor 1.*
Last In ≤ 16 A *Die Steuerung erfolgt manuell über den Sender 1.*
الحِمل *In* ≤ 16 أمبير يتم التحكم يدويًا من خلال جهاز الإرسال 1.



Carico In ≤ Rating*
La misura di corrente può essere fatta con un trasformatore amperometrico 3 (ad es. cod. TA50A). L'attuazione del carico può poi essere demandata ad un contattore 4 (ad es. 53322N).

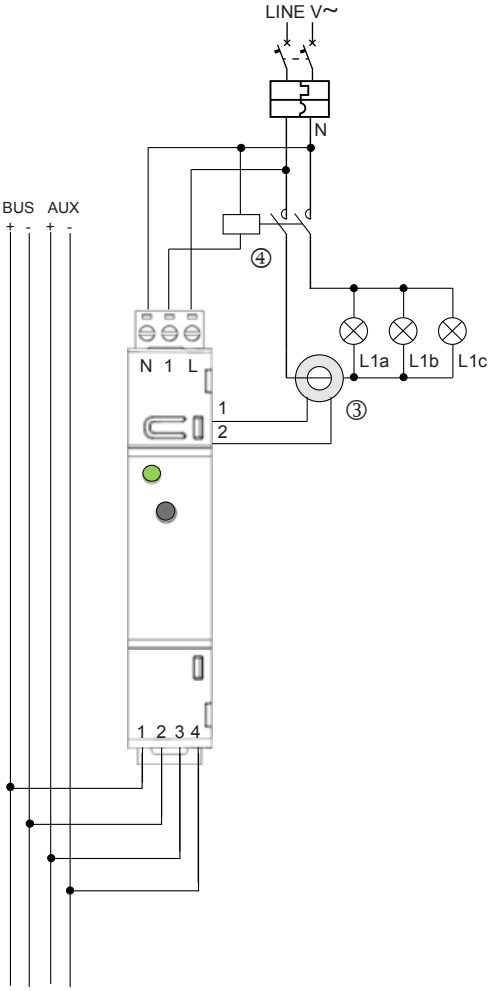
Load In ≤ Rating*
The current can be measured with a current transformer 3 (e.g. code TA50A). Load actuation can then be delegated to a contactor 4 (e.g. 53322N).

Charge In ≤ Rating*
La mesure du courant peut être effectuée avec un transformateur ampérométrique 3 (par exemple code TA50A). L'actionnement de la charge peut alors être délégué à un contacteur 4 (par exemple 53322N).

Carga In ≤ Rating*
La medición de la corriente puede ser realizada con un transformador amperométrico 3 (por ej. cód. TA50A). La actuación de la carga luego puede ser remitida a un conector 4 (por ej. 53322N).

Last In ≤ Rating*
Die Strommessung kann mit einem amperometrischen Transformator 3 (z.B. Code TA50A) vorgenommen werden.. Die Durchführung der Last kann dann mit einem Schütz 4 (z. B. 53322N) angesteuert werden.

***In ≤ Rating* الحمل**
يمكن إجراء عملية قياس التيار الكهربي من خلال محول أمبيرومتري 3 (مثال: الكود *TA50A*). يمكن بعد ذلك تفعيل الحِمل من خلال مفتاح تلامس كهربي 4 (مثال: *53322N*).



Correnti misurabili/*Measurable currents/Courants mesurables/Corrientes medibles/Messbare Ströme/*مستويات التيار القابلة للقياس
La massima corrente misurabile per ciascun modello di TA è come di seguito riassunto/*The maximum measurable current for each CT model is summarised below/Le courant maximum mesurable pour chaque modèle de TA est le suivant/La misma corriente medible para cada modelo de TA es como se resume a continuación/Der maximal messbare Strom für jedes TA-Modell ist wie folgt/*الحد الأقصى لشدة التيار
ملخصٌ فيما يلي TA القابل للقياس لكل موديل

Rapporto TA Corrente max/**CT ratio Max. current/*Rapport TA Courant maximal/*Relación TA Corriente máx/*Verhältnis Max TA Strom/*الحد الأقصى لشدة التيار TA العلاقة

1000 : 1 50 A
2000 : 1 90 A
3000 : 1 100 A
4000 : 1 100 A
6000 : 1 200 A
8000 : 1 200 A

Manuale completo
Complete manual
Manuel complet
Manual dotado
Vollständiges handbuch
الدليل الكامل للنظام المزود بسلكين

PRIMA DI INSTALLARE SISTEMI E AUTOMATISMI È VIVAMENTE CONSIGLIABILE FREQUENTARE UN CORSO DI FORMAZIONE, OLTRE LA LETTURA ATTENTA DELLE ISTRUZIONI

NOTE

Per la durata e le condizioni di garanzia dei singoli prodotti vedasi **www.ave.it** e il catalogo commerciale vigente. I prodotti devono essere commercializzati in confezione originale, in caso contrario al rivenditore e/o installatore è fatto obbligo di applicare e di trasmettere all'utilizzatore le istruzioni che accompagnano il prodotto e/o pubblicate su **www.ave.it** e sul catalogo commerciale vigente. I prodotti AVE sono prodotti da installazione. Vanno installati da personale qualificato secondo le normative vigenti e gli usi, rispettando le istruzioni di conservazione, d'uso e di installazione di AVE S.p.A. Si richiede inoltre il rispetto delle condizioni generali di vendita, note, avvertenze generali, avvertenze garanzie, reclami e avvertenze tecniche per l'installatore riportate su **www.ave.it** e sul catalogo commerciale vigente.

AVVERTENZE: I prodotti devono essere maneggiati con cura e immagazzinati in confezione originale in luogo asciutto, al riparo dagli agenti atmosferici e ad una temperatura idonea allo stoccaggio come dà indicazioni riportate sul manuale di prodotto. Qualora i prodotti non siano in confezione originale, è fatto obbligo al rivenditore e/o all'installatore di applicare e di trasmettere all'utilizzatore le istruzioni d'uso che accompagnano il prodotto. Si consiglia di non tenere a magazzino prodotti per un periodo superiore a 5 anni Dopo aver aperto l'imballaggio, assicurarsi dell'integrità del prodotto. L'installazione deve essere effettuata da personale qualificato, secondo le prescrizioni della norma vigente per gli impianti elettrici.

BEFORE INSTALLING ANY AUTOMATION SYSTEMS, IT IS RECOMMENDED TO ATTEND A TRAINING COURSE AND READ THE INSTRUCTIONS CAREFULLY.

NOTES

For duration and warranty conditions regarding the single products, please visit **www.ave.it** and see the current commercial catalogue. Products shall be sold in the original packaging otherwise the dealer and/or installer has the obligation to apply and submit the instructions provided alongside the product and/or published in **www.ave.it** and on the current commercial catalogue to the user. Ave products are installation products. They should be installed by skilled personnel in compliance with the laws in force and uses, in accordance with the AVE S.p.A. storage, use and maintenance instructions. Installers are also required to meet the general sales conditions, notes, general warnings, warranty conditions, claims and technical instructions indicated in **www.ave.it** and in the current commercial catalogue.

WARNINGS: The products must be handled with care and stored in their original packaging in a dry place, protected from the weather and at a suitable storage temperature as specified in the product manual. If the products are not in their original packaging, the retailer and/or installer is required to apply the instructions for usage accompanying the product and pass them on to the user. Keeping products in stock for more than 5 years is not recommended. After opening the package, check that the product is intact. Installation must be performed by qualified personnel in compliance with current regulations regarding electrical installations.

AVANT D'INSTALLER SYSTÈMES ET APPAREILLAGES D'AUTOMATISATION, IL EST FORTEMENT RECOMMANDÉ D'ASSISTER À UN COURS DE FORMATION ET DE LIRE ATTENTIVEMENT LES INSTRUCTIONS.

NOTES

Pour la durée et les conditions de garantie de chacun des produits, veuillez consulter le site **www.ave.it** et le catalogue commercial en vigueur. Les produits doivent commercialisés dans l'emballage d'origine. Dans le cas contraire, le revendeur et/ou l'installateur sont obligés d'appliquer et de transmettre à l'utilisateur les instructions qui accompagnent le produit et/ou qui sont publiées sur **www.ave.it** et sur le catalogue commercial en vigueur. Les produits AVE sont des produits d'installation. Ils doivent être installés par des personnes qualifiées conformément aux normes en vigueur et aux usages, en respectant les instructions de conservation, d'utilisation et d'installation d'AVE S.p.A. De plus, il faut que soient respectées les conditions générales de vente, les notes, les consignes générales, les consignes sur la garantie, les réclamations et les consignes techniques pour l'installateur indiquées sur le site **www.ave.it** et sur le catalogue commercial en vigueur.

MISES EN GARDE: Les produits doivent être manipulés avec soin et stockés dans leur emballage d'origine dans un lieu sec, à l'abri des agents atmosphériques et à une température adaptée au stockage, conformément aux indications fournies dans le manuel du produit. Si les produits sont dépourvus de leur emballage d'origine, il appartient au revendeur et/ou à l'installateur d'appliquer et de transmettre à l'utilisateur les instructions d'utilisation qui accompagnent le produit. Il est déconseillé de stocker les produits pendant plus de 5 ans. Après l'ouverture de l'emballage, il convient de vérifier l'intégrité du produit. L'installation doit être effectuée par du personnel qualifié, conformément aux dispositions de la réglementation en vigueur pour les systèmes électriques.

ANTES DE INSTALAR SISTEMAS Y AUTOMATISMOS, ES MUY RECOMENDABLE ASISTIR A UN CURSO DE FORMACIÓN, ASÍ COMO LEER ATENTAMENTE LAS INSTRUCCIONES.

NOTE

Para obtener información sobre la duración y las condiciones de garantía de cada uno de los productos, consulte el sitio **www.ave.it** y el catálogo comercial vigente. Los productos deben ser comercializados en su embalaje original; de lo contrario, el vendedor y/o instalador deberá aplicar y transmitir al usuario las instrucciones que acompañan al producto y/o que se encuentran publicadas en el sitio **www.ave.it** y en el catálogo comercial vigente. Los productos AVE son artículos que requieren instalación. La misma debe ser efectuada por personal cualificado, conforme a las normativas vigentes y a los usos, respetando las instrucciones de conservación, uso e instalación establecidas por AVE S.p.A. Asimismo, es necesario respetar las condiciones generales de venta, notas, advertencias generales o de garantía, reclamos y advertencias técnicas para el instalador detalladas en el sitio **www.ave.it** y en el catálogo comercial vigente.

ADVERTENCIAS: Los productos deberán manejarse con atención y almacenarse en su embalaje original en un lugar seco, resguardado de los agentes atmosféricos y a una temperatura adecuada para el almacenamiento, tal como se indica en el manual del producto. En caso de que los productos no estén en su embalaje original, se exigirá al revendedor o al instalador que apliquen y transmitan al usuario las instrucciones de uso que acompañan al producto. Se recomienda no almacenar productos por más de 5 años. Tras abrir el embalaje, asegurarse de que el producto esté intacto. La instalación deberá ser realizada por personal cualificado, de acuerdo con las disposiciones de la normativa vigente para los equipos eléctricos.

ES WIRD DRINGEND EMPFOHLEN, VOR DEM INSTALLIEREN VON AUTOMATIONSSYSTEMEN EINEN ENTSPRECHENDEN LEHRGANG ZU ABSOLVIEREN SOWIE DIE ANLEITUNG AUFMERKSAM ZU LESEN.

ANMERKUNGEN

Die Garantiezeiten und -bedingungen der einzelnen Produkte sind unter **www.ave.it** und im geltenden Verkaufskatalog zu finden. Die Produkte müssen in Originalverpackung vermarktet werden; andernfalls ist der Händler bzw. Installateur verpflichtet, die Anleitung, die dem Produkt beiliegt bzw. unter **www.ave.it** und im geltenden Verkaufskatalog veröffentlicht ist, anzuwenden und an den Endkunden weiterzugeben. Die Produkte von AVE sind Installationsprodukte. Sie müssen durch Fachpersonal gemäß den geltenden Vorschriften und dem Anwendungszweck installiert werden, wobei die Lagerungs-, Bedienungs- und Installationsanweisungen von AVE S.p.A. einzuhalten sind. Zu beachten sind außerdem die allgemeinen Geschäftsbedingungen, Anmerkungen, allgemeinen Warnhinweise, Garantie- und Reklamationshinweise und technischen Hinweise für den Installateur, die unter **www.ave.it** und im geltenden Verkaufskatalog zu finden sind.

WARNHINWEISE: Die Produkte sind sorgfältig zu handhaben und in Originalverpackung trocken und wettergeschützt bei einer für die Lagerung geeigneten Temperatur gemäß den Anweisungen im Produkthandbuch zu lagern. Sollten sich die Produkte nicht in der Originalverpackung befinden, ist der Händler bzw. Installateur verpflichtet, die Bedienungsanleitung, die dem Produkt beiliegt, anzuwenden und an den Endkunden weiterzugeben. Es wird empfohlen, Produkte nicht länger als 5 Jahre im Lager zu halten. Nach dem Öffnen der Verpackung ist das Produkt auf Unversehrtheit zu prüfen. Die Installation muss durch Fachpersonal gemäß den geltenden Vorschriften für elektrische Anlagen erfolgen.

قبل تركيب الشبكات والنظم الآلية، يوصى بشدة بحضور دورة تدريبية، بالإضافة إلى قراءة التعليمات بعناية

ملاحظات

للتعرف على مدة وشروط الضمان الخاصة بكل منتج يُرجى الاطلاع على الموقع **www.ave.it** والكتالوج التجاري الحالي.

يجب بيع المنتجات في عبوتها الأصلية. خلاف ذلك، يلتزم بائع التجزئة و/ أو من يقوم بالتركيب باتباع تعليمات الاستخدام المرفقة بالمنتج و/أو منشورة على الموقع **www.ave.it** والكتالوج التجاري الحالي ونقلها إلى المستخدم.

إن منتجات AVE تخضع للتركيب. يجب تثبيتها بواسطة أفراد مؤهلين وفقًا للوائح المعمول بها والاستخدامات، مع مراعاة تعليمات التخزين والاستخدام والتركيب وفقا لشركة AVE S.P.A.

علاوة على ذلك، يُرجى الامتثال لشروط البيع العامة والملاحظات والتحذيرات العامة والضمان والشكاوى والتحذيرات الفنية الخاصة بمن يقوم بالتركيب والواردة بالموقع **www.ave.it** وفي الكتالوج التجاري الحالي.

تحذيرات: يجب تناول المنتجات بعناية وتخزينها في العبوة الأصلية في مكان جاف، بعيداً عن العوامل الجوية وفي درجة حرارة مناسبة للتخزين على النحو الوارد في الإرشادات المقدمة بدليل المنتج. إذا لم تكن المنتجات في العبوة الأصلية، يلتزم الموزع و/أو القائم بالتركيب بتطبيق تعليمات الاستخدام المرفقة بالمنتج وإرسالها إلى المستخدم. ننصح بعدم الاحتفاظ في المخزن بالمنتجات لمدة تزيد عن 5 سنوات. بعد فتح العبوة، تأكد من سلامة المنتج. يجب تنفيذ التركيب من قِبل عمالة مؤهلة، وفقًا لاشتراطات المواصفة السارية للشبكات الكهربائية.

International Trademark registration n° 327040 - 942905 - 330600