

Home & Building 26 ottobre 2011

“La domotica e le esigenze dell’ambito domestico aggiornano le norme impianti (CEI 64-8 V3).”



Norma CEI 64-8

Norma It. CEI 64-8 - Anno 2007 - Edizione Sesta
Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non
superiore a 1000 V in corrente alternata e a 1500 V
in corrente continua



Norma CEI 64-8 ; V3

Inizio lavori normativi: gennaio 2008; termine inchiesta pubblica in CEI gennaio 2011

Il progresso tecnologico e le nuove esigenze dell'ambiente domestico hanno portato ad aggiornare le norme impianti. I concetti chiave che hanno guidato le nostre considerazioni sono:

· **Sicurezza dell'utente finale**

alla luce della diffusione delle moderne tecnologie nell'ambiente domestico sia destinate all'aumento del comfort (computer, video station, etc.) sia correlate al benessere della vita quotidiana (garanzia di continuità del servizio) con attenzione anche alle categorie più indifese (bambini, anziani, diversamente abili, etc.)

· **Evoluzione norme e leggi europee**

Opportunità di recepire ed integrare le più recenti innovazioni già espresse nelle normative e leggi presenti in altri paesi europei (es. Francia, Spagna, Germania, etc.) che rappresentano una tendenza generale.

Norma CEI 64-8 ; V3

·Risparmio energetico

Promozione di soluzioni atte a favorire il risparmio energetico attraverso una maggiore integrazione tra impianto e apparecchiature favorendone un uso più razionale.

·Riferimento e collegamento con altri documenti normativi (Guide e Norme)

Opportunità che le norme tecniche richi amino, al loro interno, l'utilizzo delle guide, esemplificando le prescrizioni ed i criteri enunciati nelle norme stesse con soluzioni applicative che garantiscano la sicurezza dell'impianto come p.es le guide CEI 64-100/2 e CEI 64-100/3



Norma CEI 64-8 ; V3

Guide CEI

CEI 64-100/1 : Edilizia residenziale. Guida per la predisposizione delle infrastrutture per gli impianti elettrici, elettronici e per le comunicazioni

Parte 1: Montanti degli edifici

CEI 64-100/2 : Edilizia residenziale. Guida per la predisposizione delle infrastrutture per gli impianti elettrici, elettronici e per le comunicazioni

Parte 2: Unità immobiliari (appartamenti)

CEI 64-100/3 : Edilizia residenziale. Guida per la predisposizione delle infrastrutture per gli impianti elettrici, elettronici e per le comunicazioni

Parte 3: Case unifamiliari, case a schiera ed in complessi immobiliari (residence)

Norma CEI 64-8 ; V3

Alcune considerazioni pratiche che hanno giustificato la proposta di aggiornamento/sviluppo dell'attuale norma impianti:

·l'evoluzione tecnologica delle apparecchiature utilizzate sempre di più anche in ambito domestico, suggerisce di valutare l'adeguamento delle attuali prescrizioni al fine di garantire l'adeguata sicurezza durante il loro utilizzo attraverso l'applicazione di interruttori differenziali con maggior grado di protezione (ad es. di tipo A).

·l'uso sempre più frequente di apparecchiature elettroniche rende opportuna l'installazione di scaricatori di sovratensione (SPD) come già recepito in alcune norme internazionali.

·per quanto riguarda le funzioni quali prelievo energia, segnale e dati, punti di comando, sono stati introdotti criteri per la corretta configurazione di tali elementi prevedendo esplicitando nelle guide esempi applicativi per ulteriori suggerimenti e spunti (ad es. per la postazione televisiva oltre ai connettori di segnale e dati anche un numero adeguato di prese di energia).

Norma CEI 64-8 ; V3

Uno sguardo alla Francia

FRANCIA (Prese di corrente)

Francia (NFC 15-100)

Soggiorno: 1 presa ogni 4m²

Cucina: 6 prese+1 presa forno elettrico+1 presa lavastoviglie

Camera: 3 prese

Altri locali: 1 presa in corridoio, 1 presa nei locali con S>4m²

Numero massimo di prese per circuito:

5 con cavo da 1,5 mm² ed int. da 16A

8 con cavo da 2,5 mm² ed int. da 20A

Italia (Guida CEI 64-53)

La Guida CEI 64-53 (Guida per l'integrazione degli impianti elettrici utilizzatori e per la predisposizione di impianti ausiliari, telefonici e di trasmissione dati negli edifici) suddivide gli appartamenti, e quindi la dotazione relativa, in 3 categorie: **ECONOMICO, COMFORT, LUSO.**

A titolo d'esempio valgono le seguenti regole:

Soggiorno economico: 4 prese

Soggiorno lusso: 8 prese

Norma CEI 64-8 ; V3

Uno sguardo alla Francia

Francia (NFC 15-100)

Superficie

$S < 35 \text{ m}^2$

Diff. Tipo AC

1x25A

Diff. Tipo A

1x40A

$35 \text{ m}^2 < S < 100 \text{ m}^2$

2x40A

1x40A

$S > 100 \text{ m}^2$

3x40A

1x40A

Italia (CEI 64-8) ante V3

La norma CEI 64-8 fa riferimento all'interruttore generale (onnipolare) che può essere utilizzato come protezione dai contatti indiretti.

Norma CEI 64-8 ; V3

Uno sguardo alla Francia

Francia (NFC 15-100)

Tutti i circuiti devono essere protetti da un dispositivo di protezione contro sovracorrenti; si proteggono **separatamente** i seguenti circuiti: illuminazione, aspirazione bagno, prese, circuiti specialistici (forno, lavastoviglie ecc.), scaldabagno elettrico

Italia (CEI 64-8 e 64-53) ante V3

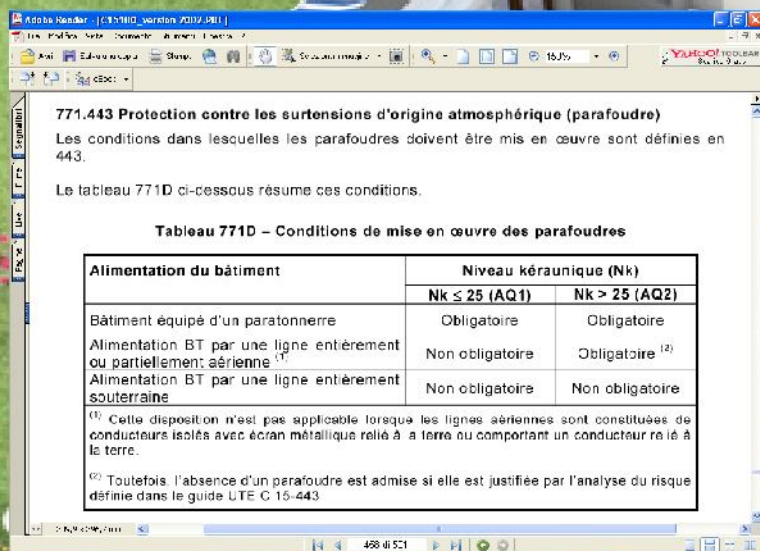
CEI 64-8: i conduttori attivi devono essere protetti da uno o più dispositivi

Norma CEI 64-8 ; V3

Uno sguardo alla Francia

Francia (NFC 15-100)

Italia (CEI 64-8 e 64-53)



CEI 64-8: par. 534 V2

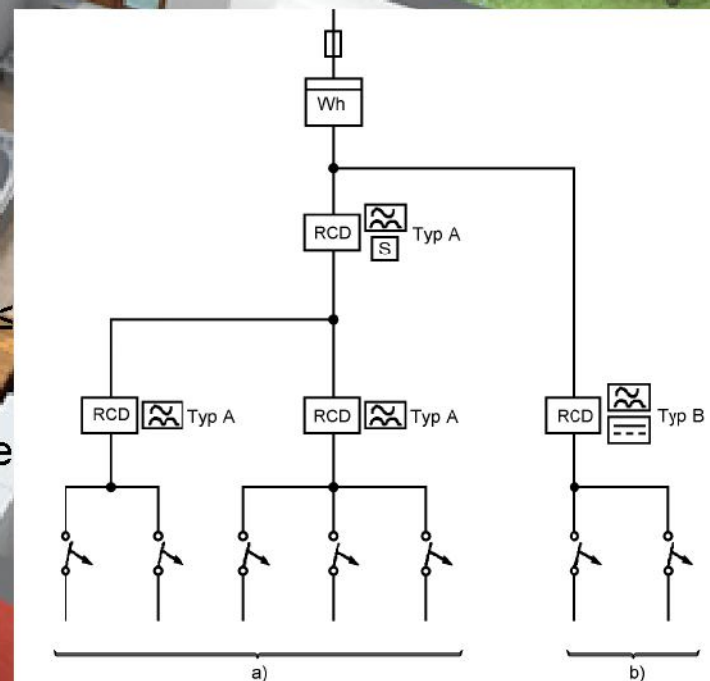
CEI 64-53: rimanda alla CEI 81-1

Obbligo di scaricatori se presente parafulmine; in assenza di parafulmine scaricatori suggeriti

Norma CEI 64-8 ; V3

Uno sguardo alla Germania

- I differenziali tipo AC non sono ammessi
- Previsto un differenziale magnetotermico a funzionamento indipendente dalla tensione di rete per ogni circuito terminale.
- Il gestore della rete di distribuzione (TN-S) è obbligato al rispetto della condizione $R_B/R_E \leq 50 \text{ V/7 (U}_0 - 50\text{V)}$.
- E' obbligatoria l'installazione di SPD su tutte le linee aeree BT
- Obbligo dei differenziali di tipo B per diverse applicazioni trifase
- Obbligo dispositivo di disconnessione con protezione differenziale di tipo B tra rete pubblica e celle fotovoltaiche



Norma CEI 64-8 ; V3

In Italia

Il documento pubblicato come variante V3 alla 64-8 e la cui applicazione è diventata obbligatoria da settembre 2011:

è stato concepito come allegato normativo all'interno del quale sono fornite, a completamento delle prescrizioni dettagliate riportate nella Norma CEI 64-8 aventi lo scopo di garantire la sicurezza delle persone e dei beni, prescrizioni dettagliate intese ad assicurare un funzionamento corretto degli impianti elettrici di unità immobiliari ad uso residenziale situate all'interno dei condomini (guida CEI 64-100/2) o di singole unità abitative mono o plurifamiliari (CEI 64-100/3).

E' strutturato con:

- Un allegato nominato "Allegato A - Ambienti residenziali: prestazioni dell'impianto (Normativo)"
- La modifica di alcuni articoli della norma CEI 64-8 a seguito del contenuto dell'allegato A.

Norma CEI 64-8 ; V3

Novità più importante introdotta : valori prestazionali

Premesso che:

le prescrizioni contenute nell'allegato della norma si applicano :

- ai nuovi impianti
- ai rifacimenti completi di impianti esistenti in occasione di ristrutturazioni edili dell'unità immobiliare

e che le prescrizioni (dell'allegato) della norma non si applicano:

- alle unità abitative negli edifici pregevoli per arte e storia (soggetti al Decreto Legge 42/2004 "Codice dei beni culturali e del paesaggio, ai sensi dell'art.10 della legge 6 luglio 2002 n.37))
- alle parti comuni degli edifici residenziali

La variante prevede una maggiore dotazione dell'impianto elettrico ed in particolare introduce il concetto di classificazione dell'impianto elettrico secondo livelli da 1 a 3.

Norma CEI 64-8 ; V3

Dimensionamento dell'impianto

Premesso che il dimensionamento dell'impianto elettrico è oggetto di accordo fra il progettista, l'installatore dell'impianto, ed il committente, in funzione delle esigenze impiantistiche di quest'ultimo e del livello qualitativo dell'unità immobiliare, la variante fornisce i criteri minimi e le dotazioni minime con riferimento a tre diversi livelli prestazionali e di fruibilità:

- **Livello 1: per un adeguato un livello minimo**
- **Livello 2 : per unità immobiliari con una maggiore fruibilità degli impianti tenuto anche conto delle altre dotazioni impiantistiche presenti.**
- **Livello 3: per unità immobiliari con dotazioni impiantistiche ampie ed innovative (domotica).**

• Le dotazioni minime previste per i tre livelli sono elencate nella Tabella A.

• Gli impianti devono essere dimensionati per una potenza di progetto di almeno 3 kW in in unità abitative di superficie fino a 75 m² e di 6 kW per superfici superiori

Nota: I livelli non sono collegati alle categorie catastali e alle classi di prestazioni energetiche degli immobili. Alla qualità di una unità immobiliare concorre anche il livello dell'impianto elettrico.

Norma CEI 64-8 ; V3

Impianto livello 1

l'impianto minimo (1° livello) prevede :

- un numero minimo di punti prese e punti luce in funzione della metratura o della tipologia di ogni locale dell'appartamento
- un numero minimo di circuiti in funzione della metratura dell'appartamento
- almeno 2 interruttori differenziali al fine di garantire una sufficiente continuità di servizio
- accessori: campanello, citofono o videocitofono

Norma CEI 64-8 ; V3

Impianto livello 2

Questo livello (2° livello) rispetto al livello 1 registra sostanzialmente un aumento della dotazione e nei servizi ausiliari viene fissato obbligatorio:

- il videocitofono (secondo CEI EN 50486), non basta il citofono
- l'antintrusione (secondo norme del Comitato CEI CT 79),
- il controllo carichi.

Norma CEI 64-8 ; V3

Impianto livello 3

Il livello più elevato (3° livello), oltre ad un ulteriore aumento delle dotazioni del livello 2, introduce tutta la parte di domotica specificando che un impianto di questo livello per considerarsi tale deve essere dotato anche di almeno quattro delle seguenti funzioni domotiche:

- anti intrusione,
- controllo carichi,
- gestione comando luci,
- gestione temperatura,
- gestione scenari,
- controllo remoto,
- sistema diffusione sonora,
- rilevazione incendio,
- sistema antiallagamento
- sistema rilevazione gas.

Norma CEI 64-8 ; V3

Dimensionamento dell'impianto

Suddivisione della tabella A, che riassume le dotazioni per i tre livelli di impianto in :

- per ambiente
- per appartamento

Norma CEI 64-8 ; V3

Dimensionamento dell'impianto per ambiente

		livello 1				livello 2				livello 3			
		Punti Prese ⁽¹⁾	Punti luce -<2	Prese Radio/TV ⁽³⁾	Prese telefono e/o dati ⁽²⁾	Punti Prese ⁽¹⁾	Punti luce -<2	Prese Radio/TV ⁽³⁾	Prese telefono e/o dati ⁽²⁾	Punti Prese (1)(5)	Punti luce -<2	Prese Radio/TV ⁽³⁾	Prese telefono e/o dati ⁽²⁾
Per ambiente													
Per ogni locale, ad esclusione di quelli sotto elencati in Tabella, (ad es. camera da letto, soggiorno, studio, ...)	8 m² < A ≤ 12 m²	4	1			5	2			5	3		
	12 m² < A ≤ 20 m²	5	1	1	1	7	2	1	1	8	3	1	1
	20 m² < A	6	2			8	4			10	4		
Ingresso		1	1		1	1	1		1	1	1		1
Angolo cottura		2 (1) (4)				2 (1) (4)	1			3 (2) -4	1		
Locale cucina		5 (2) (4)	1	1	1	6 (2) (4)	2	1	1	7 (3) (4)	2	1	1
Lavanderia ⁽¹⁰⁾		3	1			4	1			4	1		
							2			2	2		
Locale da bagno o doccia		2	2			2				1	1		
							1			1	1		
Locale servizi (WC)		1	1			1				1	1		
Corridoio	≤ 5 m	1	1			1	1			1	1		
	> 5 m	2	2			2	2			2	2		
Balcone / terrazzo	≥ 10 m²	1	1			1	1			1	1		
	≥ 1 m²												
Ripostiglio		-	1			-	1			-	1		
							1			1	1		
Cantina/ soffitta ⁽¹²⁾		1	1			1				1	1		
Box auto ⁽¹²⁾		1	1			1	1			1	1		
Giardino	≥ 10 m²	1	1			1	1			1	1		

Norma CEI 64-8 ; V3

Dimensionamento dell'impianto per appartamento

		livello 1		livello 2		livello 3	
		Area ⁽⁷⁾	Numero	Area ⁽⁷⁾	Numero	Area ⁽⁷⁾	Numero
Per appartamento		$A \leq 50 \text{ m}^2$	2	$A \leq 50 \text{ m}^2$	3	$A \leq 50 \text{ m}^2$	3
		$50 \text{ m}^2 < A \leq 75 \text{ m}^2$	3	$50 \text{ m}^2 < A \leq 75 \text{ m}^2$	3	$50 \text{ m}^2 < A \leq 75 \text{ m}^2$	4
		$75 \text{ m}^2 < A \leq 125 \text{ m}^2$	4	$75 \text{ m}^2 < A \leq 125 \text{ m}^2$	5	$75 \text{ m}^2 < A \leq 125 \text{ m}^2$	5
Numero dei circuiti ^{(11) (8)}		$125 \text{ m}^2 < A$	5	$125 \text{ m}^2 < A$	6	$125 \text{ m}^2 < A$	7
Protezione contro le sovratensioni (SPD) secondo CEI 81-10 e CEI 64-8 Sezione 534		SPD all'arrivo linea se necessari per rendere tollerabile il rischio 1		SPD all'arrivo linea se necessari per rendere tollerabile il rischio 1		sovratensioni impulsive, oltre a quanto stabilito per i livelli 1 e 2	
Dispositivi per l'illuminazione di sicurezza ⁽⁵⁾	$\leq 100 \text{ m}^2$	1		2		2	
	$> 100 \text{ m}^2$	2		3		3	
Ausiliari		Campanello, citofono o videocitofono		Campanello, videocitofono, antintrusione, controllo carichi, ad esempio relè di massima corrente.		Campanello, videocitofono, sistema di allarme interazione domotica	

Norma CEI 64-8 ; V3

Numero di circuiti terminali dell'unità abitativa

L'impianto dovrà essere suddiviso in più circuiti allo scopo di:

- ridurre gli inconvenienti in caso di guasto o di sovraccarico di un singolo circuito per assicurare continuità di servizio e quindi migliore funzionalità dell'impianto.
- facilitare l'individuazione dei guasti
- permettere il sezionamento parziale di rami di impianto o di singoli apparecchi.

L'impianto dell'unità abitativa dovrà essere suddiviso in circuiti terminali come per esempio:

- circuiti per l'alimentazione delle luci e delle prese,
- circuiti suddivisi a zone (zona giorno/zona notte o per singoli vani o per piani),
- circuiti per l'alimentazione di congelatori/frigoriferi, lavatrici/avastoviglie, impianto di condizionamento.

Prendendo come riferimento la tabella A della variante, il numero minimo dei circuiti terminali, per il livello 3, è in base alla superficie dell'unità abitativa, come da seguente esempio:

Superficie unità abitativa (mq)	≤50	>50≤75	>75≤125	>125
Numero circuiti terminali	3	4	5	7

Norma CEI 64-8 ; V3

Prescrizioni generali comuni a tutti i livelli

Caratteristiche del montante

La sezione del montante che collega il contatore all'unità abitativa non deve essere inferiore a 6 mmq

- Protezione differenziale

L'eventuale interruttore differenziale alla base del montante, deve garantire la selettività totale nei confronti delle protezioni differenziali a valle. Una nota al paragrafo raccomanda anche l'uso di interruttori caratterizzati da una aumentata resistenza contro gli scatti intempestivi secondo le indicazioni del costruttore e/o di interruttori differenziali dotati di SRD (dispositivi di richiusura automatica).

- Giunzioni

L'entra-esce sui morsetti delle prese è ammesso soltanto all'interno della stessa scatola oppure tra due scatole successive, non oltre le due. Le prese possono essere installate nella medesima scatola oppure in due successive.

Norma CEI 64-8 ; V3

Quadro di unità abitativa

- Ogni unità abitativa dovrà essere dotata di uno o più quadri di distribuzione e di un interruttore generale, facilmente accessibile all'utente.
- Nel caso in cui l'interruttore generale sia differenziale, dovrà essere selettivo (selettività totale differenziale) nei confronti degli interruttori differenziali a valle o dotato di SRD (dispositivo di richiusura automatica).
- Per permettere successivi ampliamenti i quadri devono essere dimensionati per un numero di moduli maggiore dei moduli installati, con un minimo di due moduli.
- Al fine di garantire una sufficiente continuità di servizio la protezione differenziale deve essere suddivisa su almeno 2 interruttori.
- E' consigliabile l'impiego di interruttori differenziali di tipo A, per la protezione dei circuiti che alimentano lavatrici, e condizionatori fissi.
- Il quadro di arrivo (principale) dell'unità abitativa deve essere raggiunto direttamente dal conduttore di protezione proveniente dall'impianto di terra dell'edificio, al fine di permettere la corretta messa a terra degli eventuali SPD tramite un opportuno mezzo di connessione.

Norma CEI 64-8 ; V3

SPD

· Il quadro di arrivo (principale) dell'unità abitativa deve essere raggiunto direttamente dal conduttore di protezione proveniente dall'impianto di terra dell'edificio, al fine di permettere la corretta messa a terra degli eventuali SPD tramite un opportuno mezzo di connessione.

· Gli SPD sono previsti in tutti i livelli, e divengono obbligatori se la classe di rischio per la protezione delle persone li richiede, mentre per il livello 3 è sempre meglio prevedere la protezione delle apparecchiature contro le sovratensioni.



Norma CEI 64-8 ; V3

SPD analisi del rischio :

- Il riferimento normativo è il documento CEI 81-10 (IEC 62305)
- La norma definisce tutti gli elementi per la valutazione del rischio a cui è soggetta una struttura.
- In sintesi definisce quattro elementi relativi alle perdite che l'edificio può subire L1, L2, L3, L4 (da L1 perdita di vite umane, L2 perdita dei servizi pubblici essenziali, L3 perdita di patrimonio culturale insostituibile, L4 perdita di valore puramente economico) e ad ogni perdita è associato un componente di rischio R1, R2, R3, R4 .
- La protezione per classe di rischio R4 è sempre facoltativa; è consigliata se il bilancio economico costi-benefici è favorevole (è certamente il caso di un impianto domotico)



Norma CEI 64-8 ; V3

Dispositivi per illuminazione di sicurezza

Servono per garantire la mobilità delle persone in caso di mancanza dell'illuminazione ordinaria: sono accettati dispositivi estraibili, non è richiesta la conformità alla norma CEI 34-22, ma non sono ammessi quelli alimentati tramite presa a spina.

Norma CEI 64-8 ; V3

Dotazioni fondamentali nei locali ad uso abitativo
Punti di prelievo di energia e di comando

- Si deve installare accanto alle prese telefoniche/dati almeno una presa energia.
- Nei locali dove sono richieste prese TV, Tabella A1, almeno una presa TV deve avere accanto la predisposizione per 6 prese energia.
- In ogni locale almeno una delle prese deve essere installata in prossimità lato battuta porta, interno o esterno, del locale.
- L'interruttore luce di un locale deve essere installato in prossimità lato battuta porta, interno o esterno, del locale.
- Il comando, situato all'interno, di punti luce esterni (balconi, terrazze, giardini > 10mq) e in generale per tutti quelli non direttamente visibili, deve essere associato a una spia di segnalazione, che può essere integrata nel comando medesimo, atta a segnalare lo stato di "acceso" dell'apparecchio comandato.
- Si consiglia che i punti prese della cucina e il punto presa destinato ad alimentare la lavabiancheria siano in grado di ricevere almeno una spina S30.
- Si consiglia di predisporre in prossimità dell'eventuale tubo di ingresso del gas nell'unità immobiliare, l'alimentazione elettrica per una eventuale elettrovalvola di intercettazione del gas.

Norma CEI 64-8 ; V3

Modifiche ad alcuni articoli della norma CEI 64-8 a seguito del contenuto dell'allegato A

Articolo 531.2.1.14 parte commento nuovo testo:

Interruttore differenziale di tipo A

Interruttore differenziale il cui sgancio è assicurato come per il tipo AC e inoltre per correnti differenziali pulsanti unidirezionali con o senza controllo dell'angolo di fase, per correnti differenziali pulsanti unidirezionali sovrapposte ad una corrente continua senza ondulazioni di 0,006 A indipendenti dalla polarità, applicate improvvisamente o lentamente crescenti.

Norma CEI 64-8 ; V3

Modifiche ad alcuni articoli della norma CEI 64-8 a seguito del contenuto dell'allegato A

Articolo 531.2.1.14 parte commento nuovo testo:

Interruttore differenziale di tipo B

Interruttore differenziale il cui sgancio è assicurato come per il tipo A e inoltre

- per correnti differenziali alternate sinusoidali differenziali fino a 1000 Hz,
- per correnti differenziali continue senza ondulazioni di 0,4 volte la corrente differenziale nominale (I_{dn}) o 10 mA scegliendo il valore più elevato sovrapposto ad una corrente alternata,
- per correnti differenziali continue senza ondulazioni di 0,4 volte la corrente differenziale nominale (I_{dn}) o 10 mA scegliendo il valore più elevato sovrapposto ad una corrente continua senza ondulazioni,
- per correnti differenziali pulsanti unidirezionali raddrizzate risultanti da due o più fasi,
- per correnti differenziali continue senza ondulazione, indipendenti dalla polarità, applicate improvvisamente o lentamente crescenti.

Convegno del 26 ottobre 2011

Grazie per l'attenzione

Buona giornata a tutti



DOMINA *plus*

Sistema domotico per la **classe A**

PROC@P

Elettricità
Evoluta
dal 1904
a
ave

Domotica

- La domotica è la scienza interdisciplinare che studia le tecnologie volte a migliorare la qualità e la sicurezza della vita nella casa
- Il termine deriva dal greco *Domus* (casa)

Fare clic per modificare lo stile del sottotitolo dello schema

La domotica è quindi un insieme di dispositivi elettronici, opportunamente integrati, che permettono di automatizzare un ambiente domestico

Domotica

- Lo scopo di un impianto domotico è quello di
 - Migliorare il confort abitativo
 - Tutelare la sicurezza dei beni e delle persone
 - Risparmiare energia
 - Ridurre i costi di gestione
 - Rendere semplice la progettazione, l'installazione e l'uso delle varie tecnologie

Fare clic per modificare lo stile del sottotitolo dello schema

Domotica: normativa di riferimento

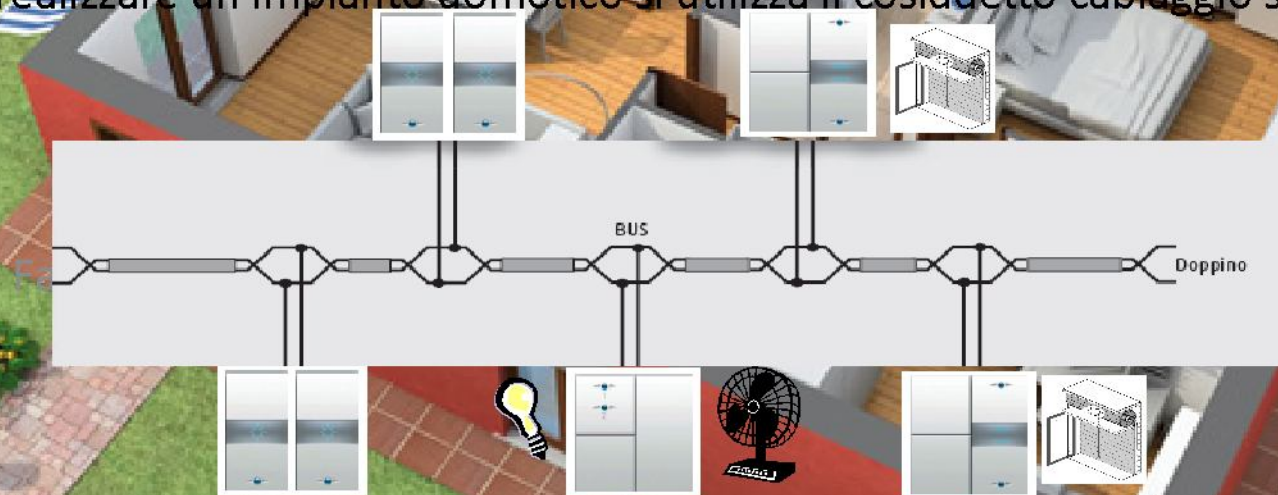
NORME CEI EN 50090 “ Sistemi elettronici per la casa e l’edificio, HBES”
CEI 64-8 (Revisione 2011) Un impianto “3 stelle” per considerarsi tale deve essere dotato anche di almeno quattro delle seguenti funzioni domotiche:

- anti intrusione,
- controllo carichi,
- gestione comando luci,
- gestione temperatura,
- gestione scenari,
- controllo remoto,
- sistema diffusione sonora,
- rilevazione incendio,
- sistema antiallagamento
- sistema rilevazione gas.

Domotica

Introduzione

Per realizzare un impianto domotico si utilizza il cosiddetto cablaggio semplificato

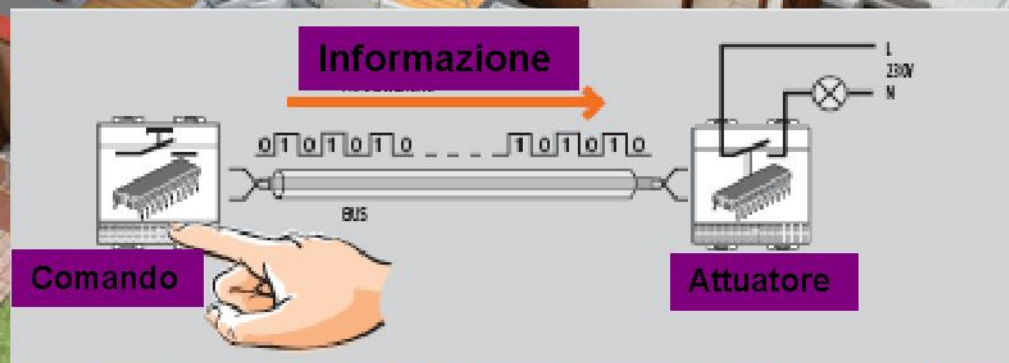


Dove un unico cavo (doppino intrecciato) collega tutti i dispositivi

Domotica

Introduzione

- Il cavo è il mezzo di comunicazione con cui ogni dispositivo dialoga con gli altri scambiando dati ed informazioni. È tipicamente definito “bus”



- Ogni dispositivo ha un proprio indirizzo identificativo (ID)

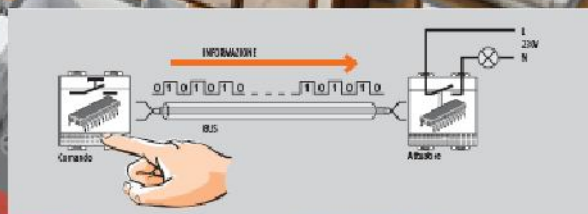
Domotica

Introduzione

- Lo scambio di informazioni avviene secondo protocolli standard. Gli standard oggi più diffusi sono:

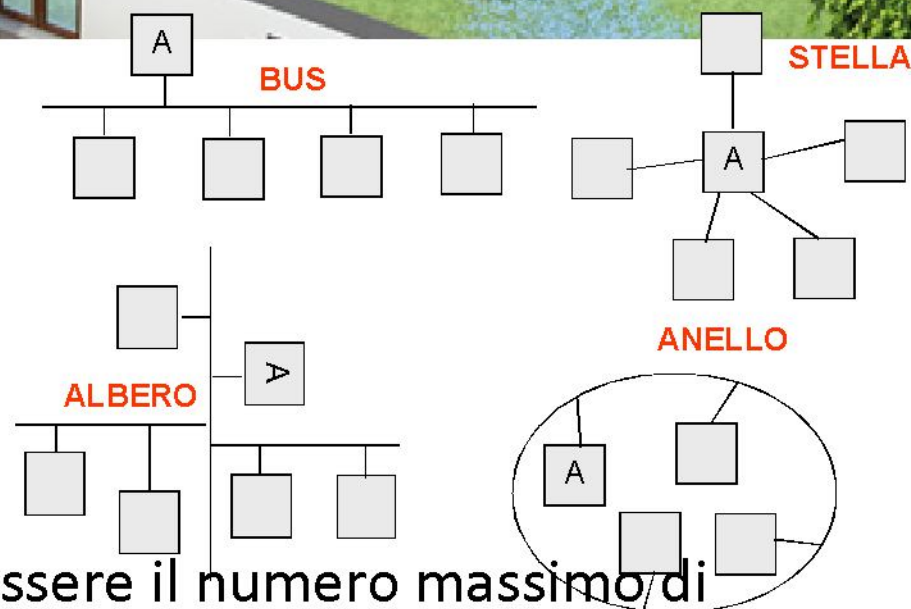
- Batibus
- EIB
- Konnex
- Ethernet
- Lonworks

...Protocolli proprietari (es AVE Ticino Vimar)



AVEBUS: dimensionamento del sistema

Sono possibili topologie lineari (bus , entra-esci), a stella, ad albero ad anello e combinazioni delle stesse.



L'unica limitazione risulta essere il numero massimo di dispositivi inseribili e le massime lunghezze da rispettare in relazione al tipo di cavo utilizzato.

AVEBus: dimensionamento del sistema

Parametri da rispettare

- Assorbimento totale dei dispositivi connessi alla linea 300mA max
- Capacità totale dei dispositivi connessi alla linea 150nF
- Lunghezza massima della linea in funzione del tipo di cavo e della sezione



Dimensionamento del sistema Assorbimenti



ALIMENTAZIONE DISPOSITIVI DA LINEA BUS (2 FILI)

DISPOSITIVO		I1 mA	Cap nF	Qta.	I1 Tot mA	Cap Tot nF
453ABT1	Trasmettitore 1Ch	3.5*	0.3	...	...+	...+
453ABT2	Trasmettitore 2Ch	3.7**	0.3	...	...+	...+
453ABIN	Interfaccia contatti	2.8	0.3	...	...+	...+
453ABTA	Trasmettitore di allarmi 1Ch	2.8	0.3	...	...+	...+
453ABR1	Ricevitore 1Ch	4	0.3	...	...+	...+
453ABR2	Ricevitore 2Ch	8.5	0.3	...	...+	...+
453ABRT	Ricevitore tapparelle	6	0.3	...	...+	...+
453ABRT01	Ricevitore tapparelle con comando locale	4.5	0.3	...	...+	...+
453ABDI	Attuatore dimmer	5.8	0.3	...	...+	...+
ASSORBIMENTO MAX = 300mA CAPACITA MAX = 150nF					I1 Tot	Cap Tot

- Ass. totale fino a 150 mA: N.°1 53BSA
- Ass. totale da 150 a 300 mA: N.°2 53BSA
- Oltre: 53BSA e alimentatore ausiliario

Dimensionamento del sistema

Lunghezza linea

Parametri da rispettare

- Massima resistenza della linea tra alimentatore 53BSA e dispositivo più lontano: 12 ohm
- Massima capacità della linea bus 250nF

Fare clic per modificare lo stile



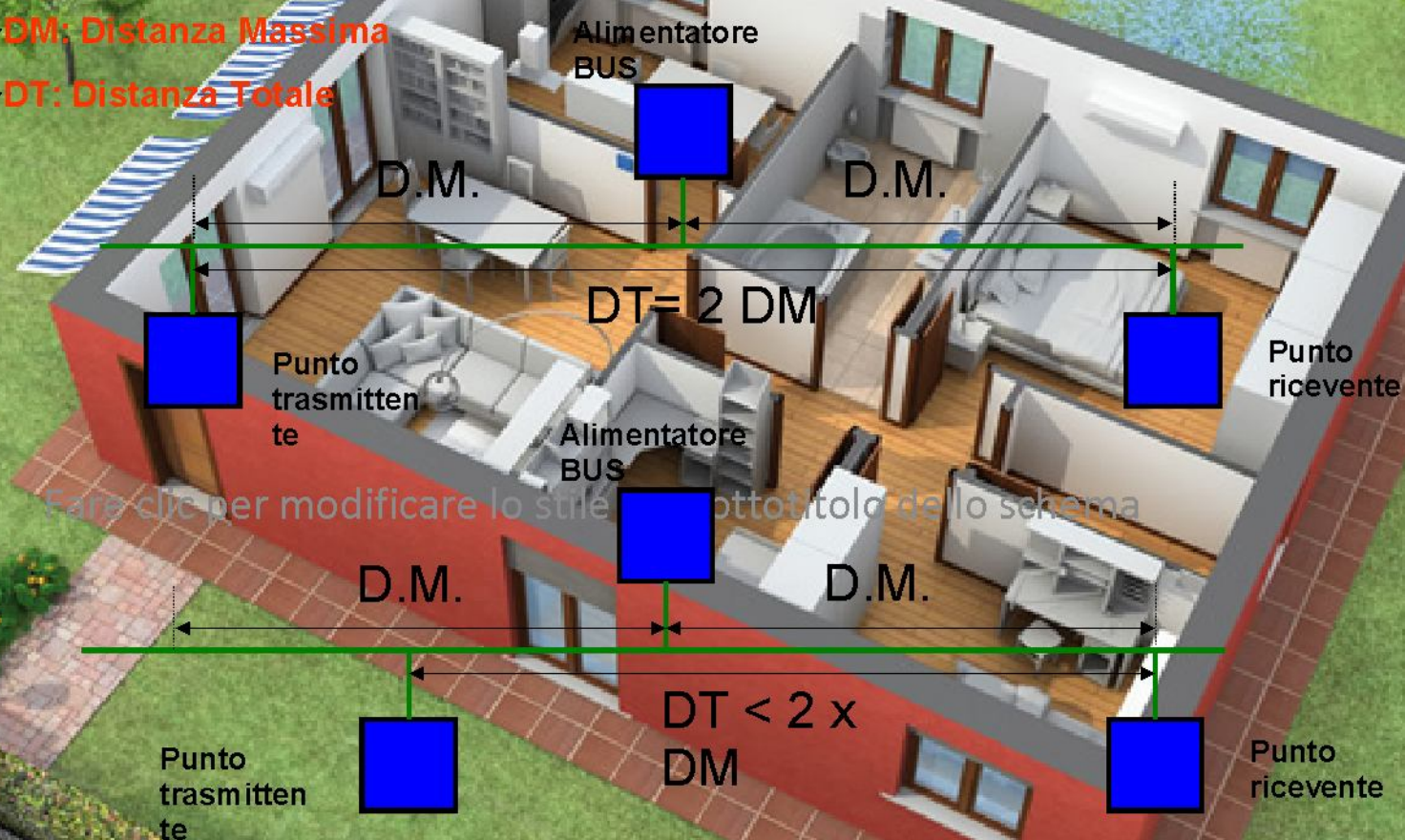
DISTANZE MASSIME FRA IL PUNTO PIÙ LONTANO E L'ALIMENTATORE AVEbus			
Resistenza massima cavo	Capacità massima cavo	Massima distanza realizzabile	CAVO TWISTATO A COPPIE EVENTUALMENTE SCHERMATO
120 Ω /Km	2,5 μ F/Km	100 m	
60 Ω /Km	1,25 μ F/Km	200 m	
30 Ω /Km	625 nF/Km	400 m	
20 Ω /Km	416 nF/Km	600 m	
12 Ω /Km	250 nF/Km	1000 m	

Dimensionamento del sistema

Lunghezza linea

DM: Distanza Massima

DT: Distanza Totale



Dimensionamento del sistema

Isolamento del cavo

Il cavo installato nelle stesse condutture di rete in BT per distribuzione energia senza schermi o distanze di protezione, deve avere un isolamento minimo (tensione di prova) di 2000V (cfr. EN 50090-2-2).



Per tensioni superiori a quella di rete per distribuzione energia vale quanto riportato nella 64-8 (par. 411.1.3.2)

Circuiti a tensione diversa possono essere contenuti in uno stesso cavo multipolare o in uno stesso raggruppamento di cavi, a condizione che i conduttori dei circuiti SELV e PELV siano isolati, nell'insieme od individualmente, per la massima tensione presente.

Il cavo AVEbus cod. CVAVEBUS

Caratteristiche tecniche

2x2x0,5 mmq

Schermato sul totale

Grado di isolamento: 3

Tensione nominale: 450V/750V

Tensione di prova: 2500V

Diametro esterno: 7,3 mm

Resistenza: 41 Ohm/Km 20° C

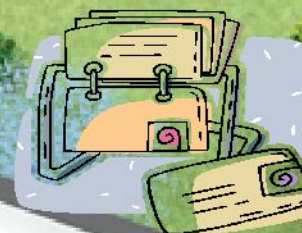
Capacità: 130 pF/m

Distanza ottenibile: circa 300m



Indirizzamento

Concetti base



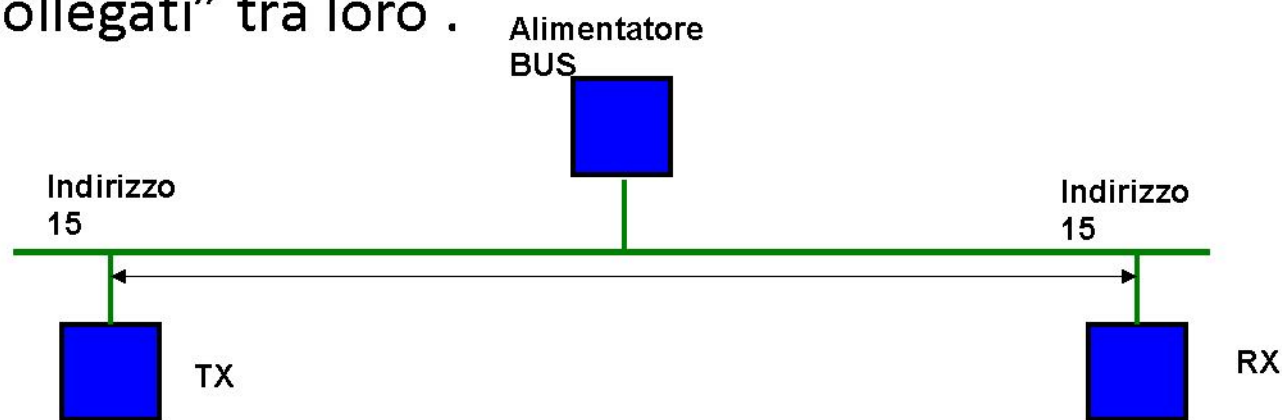
- Ciascun dispositivo BUS è caratterizzato da uno o più canali, identificabili da un indirizzo.

Fare clic per modificare lo stile del sottotitolo dello schema

- Ciascun canale dello stesso dispositivo BUS può essere liberamente indirizzato in modo indipendente dagli altri.

Indirizzamento

Un canale di un trasmettitore Tx ed uno di un ricevitore Rx aventi lo stesso indirizzo risultano “collegati” tra loro .



Ciò significa che il ricevitore sarà in grado di interpretare il messaggio inviatogli dal trasmettitore per, ad esempio, comandare il carico collegato.

Indirizzamento

L'indirizzo è composto da due caratteri (esadecimali, 0,1,2,3,4,5,6,7,8,9,A,B,C,D,E,F):

- il primo numero identifica un gruppo o "famiglia" di dispositivi

Fare clic per modificare lo stile del sottotitolo dello schema

- il secondo numero identifica un dispositivo "membro" della famiglia

Indirizzamento

- Sono disponibili 15 gruppi (famiglie) composti ciascuno da 16 sottoindirizzi tra loro indipendenti (detti "punto").
- Ogni membro della famiglia è indirizzabile individualmente
Fare clic per modificare lo stile del sottotitolo dello schema
- Uno stesso indirizzo individuale può essere assegnato a 16 diversi tipi di punti (es luce, dimmer, com. tapparella, ecc)

Indirizzamento

Esistono fondamentalmente tre modi per indirizzare i canali dei dispositivi AVEBUS:

Modo Diretto (Point to point)

A gruppo (multicast)

Generale (broadcast)

Indirizzamento

Numero massimo di indirizzi

- 0-F 0-F = $16 \times 16 = 256$ indirizzi teorici
- 0-F 0-E = $16 \times 15 = 240$ indirizzi
- Indirizzo 00 non riconosciuto (dal protocollo)

Fare clic per modificare lo stile del sottotitolo dello schema

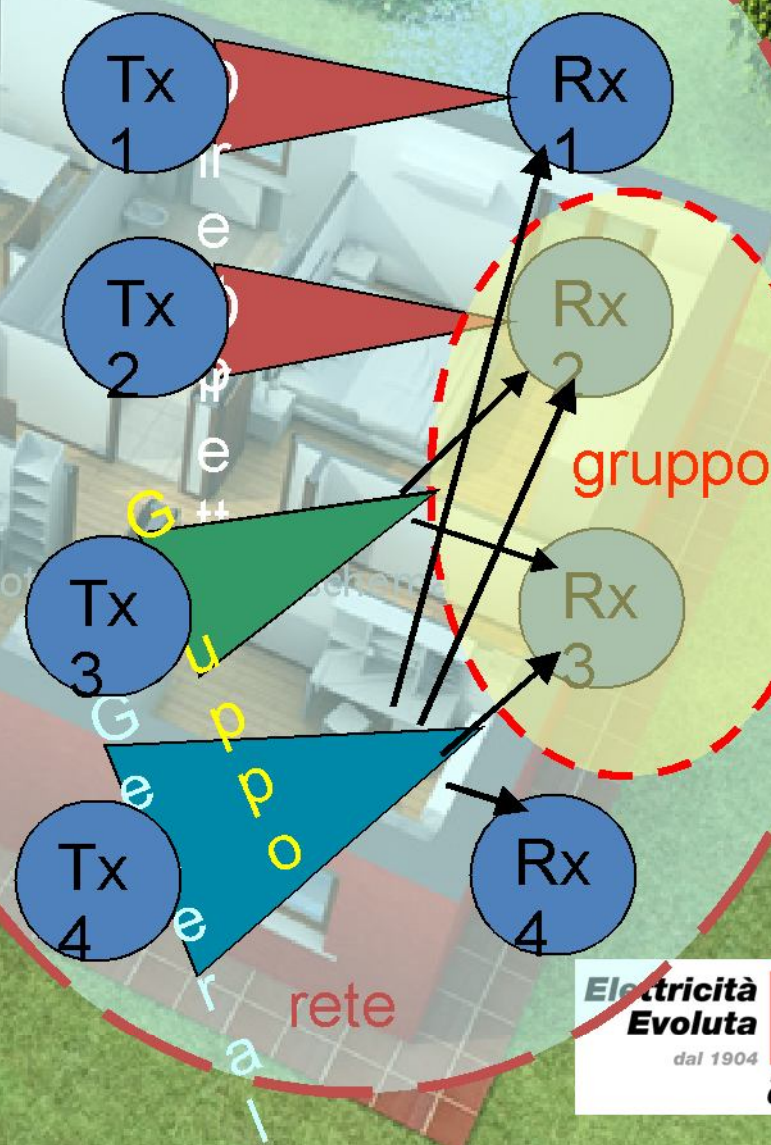
Totale 239 indirizzi utilizzabili per ogni tipo di punto (comando luci, com. tapparelle com. termoregolazione, ecc)

Modi di indirizzamento

Diretto = Point to point

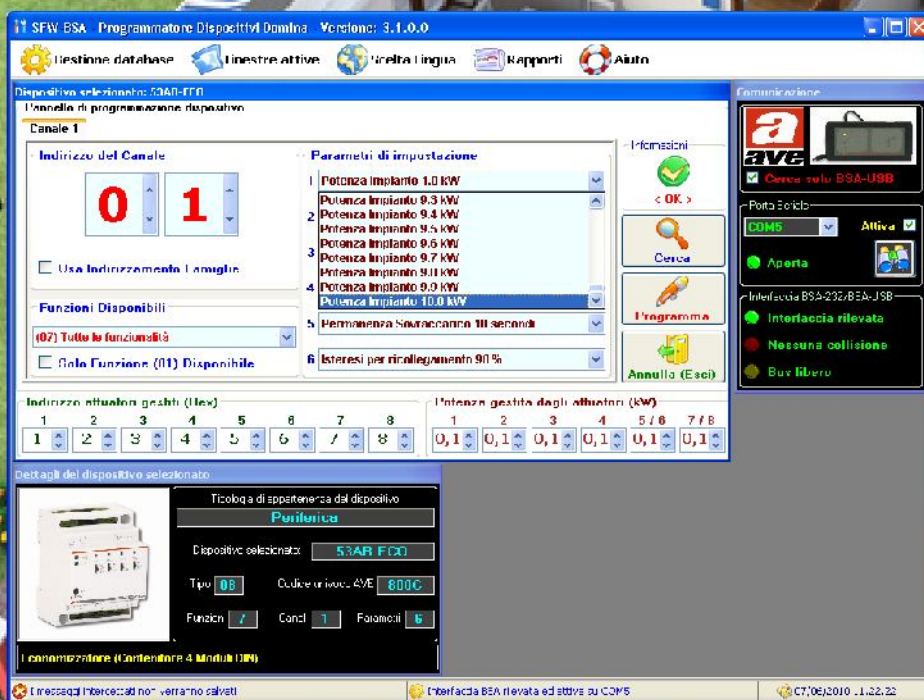
Di gruppo = multicast

Generale = broadcast



Assegnazione degli indirizzi

Interfaccia SFW-BSA + Software "Cacciavite" elettronico



Domotica

Tipiche applicazioni

Comandi ed attuatori



Comando scenari e supervisione impianto



Antifurto



Care clic per modificare lo stile del sottotitolo dello schema



Allarmi tecnici



Termoregolazione



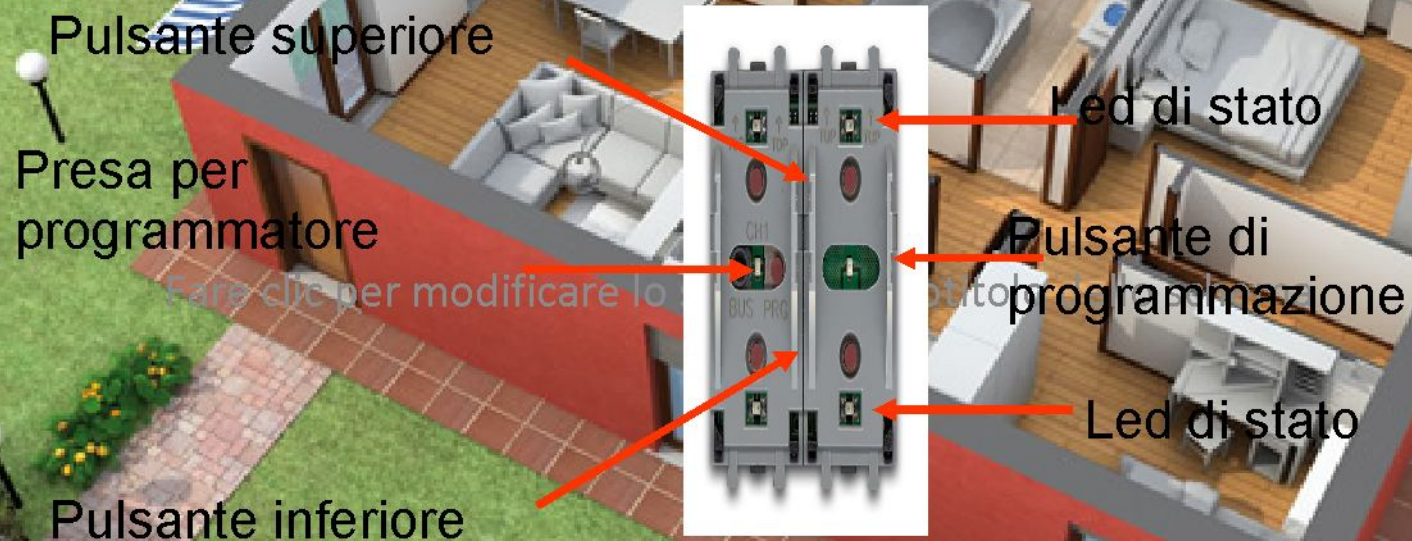
Diffusione sonora



Controllo remoto

Comandi ed attuatori

442ABT1 Trasmettitore a 1 canale



Comandi ed attuatori

442ABT1 con 441ELA01



- passo-passo
- solo ON
- solo OFF
- ON+OFF

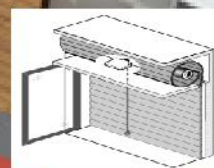


Funzione	Descrizione	Abilit L1a/L1b
1	MARCIA	OFF
2	ARRESTO	OFF
3	PASSO	OFF
4	MARCIA + ARRESTO	OFF
5	LIGHT DIMMER	OFF
6	TAPPARELLE	OFF
7	MARCIA	ON
8	ARRESTO	ON
9	PASSO (*)	ON
10	MARCIA + ARRESTO	ON
11	LIGHT DIMMER (*)	ON

442ABT1 con 441ELA02



- Salita/discesa tapparelle
- Light - Dimmer



Comandi ed attuatori

441ABT1 Trasmettitore 1 canale

Segnalazione ottica
(attivabile collegando Vaux)
per identificazione funzione
tramite etichetta dedicata



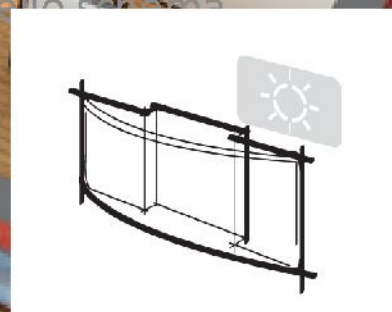
2 LED segnalazione

	OFF	1
	ON	2
	APRE	3
	CHIUDI	4
	AVANTI	5
	LUCE	6
	SCALE	7
		8
		9
		0

modif

	OFF	1
	ON	2
	APRE	3
	CHIUDI	4
	AVANTI	5
	LUCE	6
	SCALE	7
		8
		9
		0

sottotitolo dello schema



Simboli a corredo

Comandi ed attuatori

442ABT2 Trasmettitore a 2 canali

Ch1

Ch2

Pulsante superiore

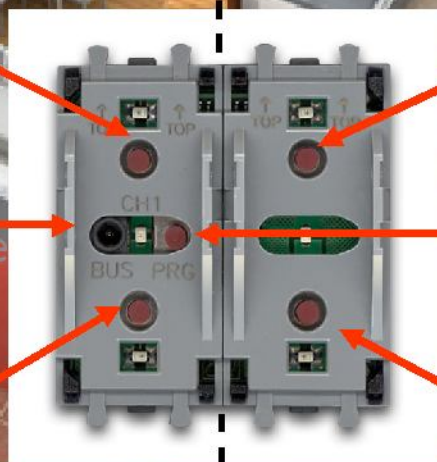
Pulsante superiore

Presa per
programmatore per modificare
lo schema

Pulsante di
programmazione

Pulsante inferiore

Pulsante inferiore



Comandi ed attuatori

441ABIN Interfaccia contatti a 2 canali

Permette di collegare al bus dispositivi aventi in uscita contatti liberi da pot. funzioni:

- passo-passo
- solo ON
- solo OFF
- ON+OFF (monostabile)
- Dimmer
- tapparelle



ABIN02
Versione da
fondoscatola

per modificare il file del sottotitolo dello schema

Comandi ed attuatori

442ABTA Trasmettitore a 1 canale
per segnali d'allarme



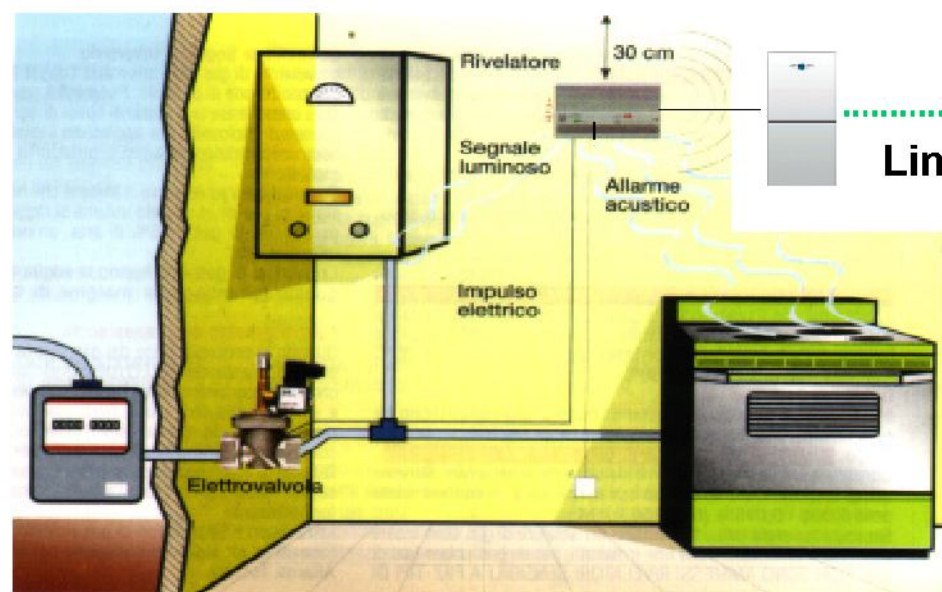
Memorizza lo stato del proprio ingresso e
permette al sistema di rilevarlo a richiesta.
Può comandare un ricevitore 442ABR1 o
442ABR2.

Comandi ed attuatori

442ABTA Trasmettitore a 1 canale per segnali d'allarme

RG1-M (gas metano)

RG1-G (gas GPL)



Linea AVEbus



Comandi ed attuatori

442ABR1 Ricevitore a 1 canale

- Relè a bordo con contatto 10A/230V libero da potenziale per comando carichi.
- Led di segnalazione stato uscita. Attuazione comandi:

Fare clic per modificare lo stile del sottotitolo dello schema

- ✓ passo-passo
- ✓ solo ON
- ✓ solo OFF
- ✓ ON+OFF (monostabile ritardabile)



ABR01
Versione da
fondoscatola

Comandi ed attuatori

442ABR2

Ricevitore a 2 canali



Caratteristiche
come 441ABR1 per ogni canale

Funzione	Par. 1 = 0 o 1 o 2 T = ritardo	Param. 1 = 3 T = lampeggio
1	Istantaneo	0.4 s
2	1 s	0.6 s
3	3 s	0.8 s
4	5 s	1 s
5	10 s	1.4 s
6	20 s	1.8 s
7	30 s	2.4 s
8	45 s	3 s
9	1 min	4 s
10	2 min	6 s
11	3 min	8 s
12	4 min	10 s
13	5 min	16 s
14	6 min	20 s
15	7 min	24 s
16	8 min	30 s

Comandi ed attuatori

442ABDI Interfaccia Dimmer



Attua i comandi di tipo "Dimmer" ricevuti dai trasmettitori.

E' in grado di comandare un regolatore luce standard 1-10V

Comandi ed attuatori

442ABDI Interfaccia Dimmer

AVEbus



441ABT1
Trasmittitore
1 canale



442ABDI
Interfaccia
Dimmer



53DIM010
Dimmer



Comandi ed attuatori

441ABRT01 Ricevitore per comando motore tapparelle con comando locale a bordo



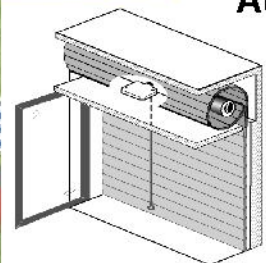
441ELA02

N. ° 2 Relè a bordo con contatti interbloccati da 10A/230V per comandare la salita e la discesa della tapparella

Il comando locale, attivato tramite 441ELA02, agisce direttamente sul relè d'uscita

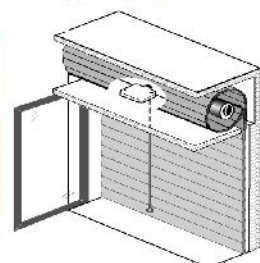
Comandi ed attuatori

Attivazione motore

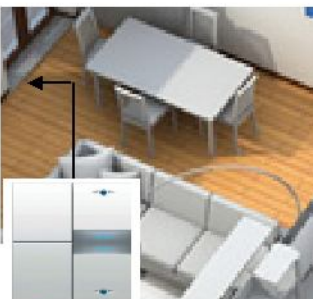


Comando locale
tramite 441ABRT01

Attivazione motore



Comando locale
tramite 441ABRT01



AVEbus



Comando centralizzato
(solo comando monostabile:
"tutto su/tutto giù")

Comandi ed attuatori

4421BRT1CL Ricevitore ad 1 canale con comando locale a bordo



441ELA01

- Caratteristiche di base come 441ABR1
- Il comando locale, attivato tramite 441ELA01, agisce direttamente sul relè d'uscita

Comandi ed attuatori

53ABR4 Ricevitore a 4 canali



- N. ° 4 Relè a bordo con contatti da 8A/230V
- Alimentazione 230Vca
- 4 moduli DIN
- Comandare lo stile del sottotitolo dello schema
- Comando locale delle uscite tramite micro interruttori previsti a bordo
- 4 LED per indicazione stato uscite dei 4 canali

Comandi ed attuatori Sistema 44 - Life



442ELA01



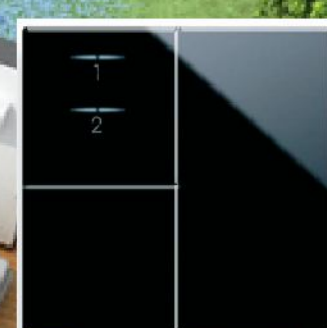
442ELA02



442ABIN



442ABDI



441ABT2



442ABR1CL

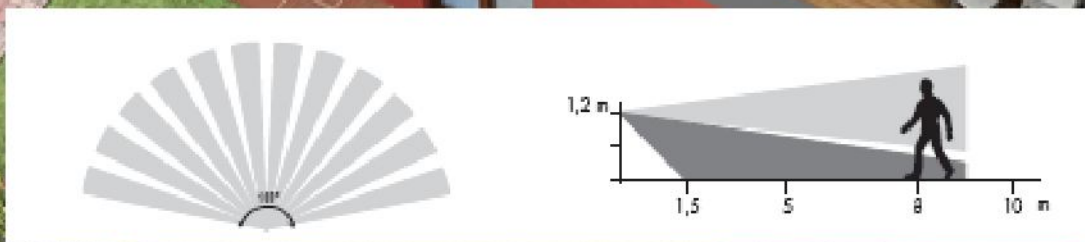


442ABRT01

Rivelatori di presenza

441AB68 Serie Domus e 442AB68 Serie Life

- Rileva la presenza di una persona nell'area di copertura ed invia il comando di accensione sul Bus
- Tempo di accensione regolabile
- Portata regolabile
- Regolazione soglia crepuscolare



Comandi a scomparsa

- Trasmettitore a 1 canale con comando a sfioro serie Touch. Invia i segnali di

- passo-passo
- solo ON
- solo OFF
- ON+OFF
- Light Dimmer
- Tapparelle (passo passo a uomo presente)

Indicazione di stato e segnalazione per identificazione al buio



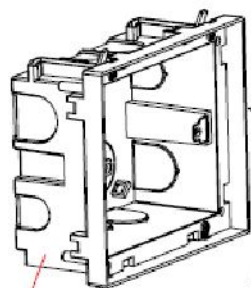
Comandi a scomparsa

Installazione **anche** filo muro

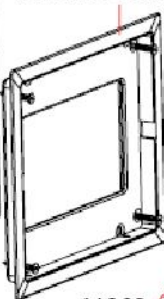


SFM3
SFM3CG

Cornice fornita in
dotazione con le scatole



SFM3
SFM3CG
Scatole speciali da incasso totale

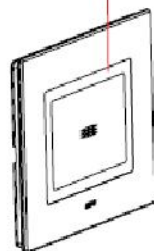


44A03
Armatura standard S44

Frutti "a scomparsa"



44PYTC...
Placche "Ave Touch"



COMANDI LUCE CON SIMBOLI
light controls with symbols

brochure available



Per comandi verticali è disponibile una
confezione di tre pulsanti. Inoltre
il sistema ha il suo controllo.
There is a complete range of symbols
for vertical controls.
each equipment has its own control

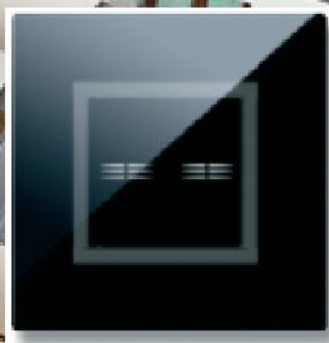


Comandi a scomparsa

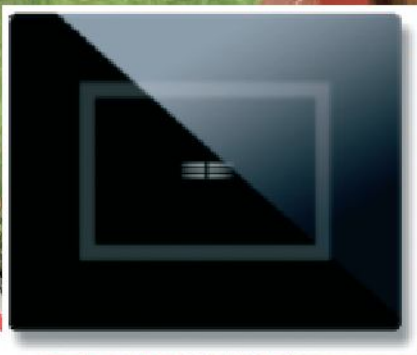
Placche



1 comando



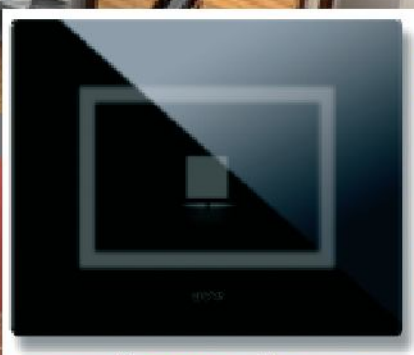
2 comandi



1 comando



2 comandi



1 comando
con finestra



2 comandi
con finestra

Termoregolazione - Termostato S44 (441ABTM03)

- 2 mod. S44
- Tastiera e display retroilluminato
- Programmazione parametri locale
- Regime notturno e diurno
- Morsetti estraibili (vedi del sottotitolo dello schema)
- Vaux: 12Vcc



441ABTM03 – Display grafico

Indicazione temperatura



Funzionamento
con TS02

Fare clic per

Antigelo

Stato termostato

Velocità fan-coil

Regime notturno

Riscaldamento
attivato

Condizionamento
attivato

Blocco tastiera

Termostato S44 441ABTM03

Funzionamento autonomo

- Comanda direttamente l'attuatore 441ABRTM01
- Regolazione da 5°C a 35°C



Linea AVEbus



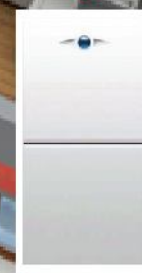
Termostato S44 441ABTM03

Funzionamento centralizzato

- 1) Funziona da sonda per la centrale di termoregolazione alloggiata nel touch screen TS02



Linea AVEbus



modificare lo stile del sottotitolo dallo Schema

Termostato S44 441ABTM03

Funzionamento centralizzato

2) Permette una regolazione locale (+/- 5°C) rispetto al valore impostato sul TS.

Linea AVEbus

modificare lo stile del sottotitolo dello schema



Termostato S44 441ABTM03

Funzionamento centralizzato

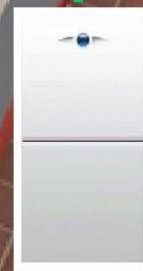


Confronto con
temperatura impostata

Comando attuatore

Fare clic per modificare lo stile del sottotitolo dello schema

- Temperatura rilevata
- Regolazione locale



Termoregolazione

Programma di termoregolazione su TS

- 15 zone di controllo
- 7 programmi di temperatura estiva
- 7 programmi di temperatura invernale
- Visualizzazione:
 - Temperatura impostata
 - Temperatura rilevata
 - Variazione temperatura locale impostata



Termoregolazione

TS



Termostato
Zona 1



Termostato
Zona 2



Termostato
Zona 3



Termostato
Zona ...15



AVEbus

Attuatore



Elettrovalvola
Zona 1



Elettrovalvola
Zona 2



Elettrovalvola
Zona 3



Elettrovalvola
Zona ...15



Termoregolazione



TS

T1: Termostato
Master Zona 1



IND. 10



IND. 11

T2: Termostato
Slave 1 Zona 1



IND. 12

T3: Termostato
Slave 2 Zona 1



IND. 13

T4: Termostato
Slave 3 Zona 1

Media temperature rilevate

TM: $T1+T2+T3+T4$

4

Diffusione sonora Controllo sistema multiroom

Linea AVEbus



Sorgenti sonore
(CD, TUNER, TAPE, MP3 ecc) fino a 9



RS232



Centrale
Tutondo MR9005

ABTTINT01



Zona 1



Zona 2



Zona 3



Zona 4



Zona ..N

Art. 53AB-ECO DISPOSITIVO ECONOMIZZATORE



È un dispositivo domotico che previene l'intervento per sovraccarico dell'interruttore limitatore di corrente (CONTROLLO CARICHI) e contabilizza i consumi energetici.

PRO@
11/ 11/ 11

**Elettricità
Evoluta**
dal 1904
ave

Art. 53AB-ECO DISPOSITIVO ECONOMIZZATORE

Caratteristiche:

- Dispositivo da guida DIN (4 moduli)
- Alimentazione direttamente dalla rete elettrica (230Vac)
- Gestisce n. 8 Carichi elettrici (n.8 indirizzi domotici)
- Pertanto va completato con n. attuatori domotici art. 53ABR4

L'impianto "Controllo Carichi" si compone con:



- Il 53AB-ECO integra a bordo la funzione di n.1 art.53BSA (150 C)

Art. 53AB-ECO DISPOSITIVO ECONOMIZZATORE

Caratteristiche:

- Possibilità di forzare il carico in ON

In caso di distacco di un carico, in quel momento necessario, è possibile, attraverso apposito pulsante:



FORZATURA
del CARICO
selezionato

Oppure attraverso dispositivo di comando domotico (TX)
con ID corretto



Gestione
manuale del
CARICO



Art. 53AB-ECO DISPOSITIVO ECONOMIZZATORE

Caratteristiche:

- Funzione "ECO"

Sempre più gestori, utilizzano il contratto a fasce orarie. Da qui l'esigenza di gestire alcune utenze in modo da seguire le tali fasce contrattuali.

Il 53AB-ECO è in grado di gestire l'attivazione dei carichi in funzione dello stato di un ingresso esterno collegabile ad un orologio.



DIP-SWITCH

Funzione
ECO



Art. 53AB-ECO DISPOSITIVO ECONOMIZZATORE

Caratteristiche:

- Funzione "Contabilizzazione consumi"

Il dispositivo contabilizza il consumo di energia elettrica, misurando:

- potenza impegnata (attiva e reattiva)
- energia consumata (attiva, reattiva ed apparente)

TA (MAX 10kW)



ificare lo str



Art. 53AB-ECO DISPOSITIVO ECONOMIZZATORE

Caratteristiche:

- Funzione “Contabilizzazione consumi”

Il dispositivo è dotato di n.4 ingressi conta-impulsi.

Installando contatori dotati di uscita ad impulsi (reed), consente di contabilizzare il consumo di:



- Acqua sanitaria
(Calda e Fredda)



- Gas

Fare clic per modificare lo stile del sottotitolo dello schema



Art. 53AB-ECO DISPOSITIVO ECONOMIZZATORE

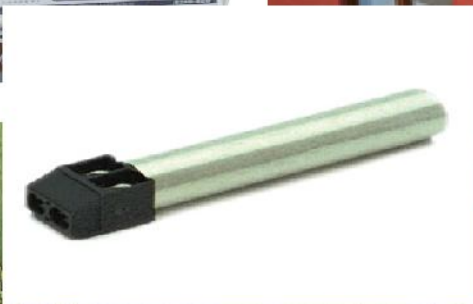
Caratteristiche:

- Funzione “Contabilizzazione consumi”

Inoltre utilizzando i n.2 ingressi per sonde termiche abbinati ai restanti n.2 ingressi conta-impulsi, consente di contabilizzare il consumo di:



Calorie e Frigorie



NUOVA GAMMA TOUCH SCREEN DOMOTICI



TS04 12"



TS03-N 5.7"



TS03-B 5.7"

Art. TS04 TOUCH SCREEN 12"

- Display TFT touch screen 12"
- Risoluzione 640x480 (foto, planimetrie, rendering 3D)
- Dispositivo da incasso (scatola dedicata BL18TS04)
- Alimentazione a 12Vcc
- Interfaccia AVEBus integrata



BL18S/TS04



TS04

Art. TS03-... TOUCH SCREEN 5.7"

- Display TFT touch screen 5.7" (>TS02)
- Risoluzione 640x480 (foto, planimetrie, rendering 3D)
- Dispositivo da incasso (scatola dedicata BL06 – BL06CG)
- Alimentazione direttamente a 12Vcc
- Interfaccia AVEbus integrato



BL06
BL06CG



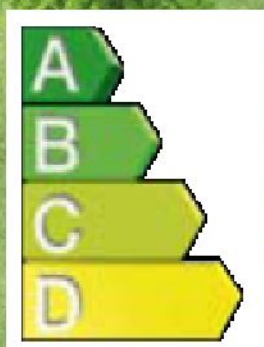
TS03-B



TS03-N

NUOVA GAMMA TOUCH SCREEN DOMOTICI

Funzioni:



RISPARMIO ENERGETICO

funzione

Gestione termoregolazione multi zona con



Fare clic per modificare lo stile dello schema

LA TERMOREGOLAZIONE È SPENTA

QUANDO LA FINESTRA È APERTA

Abbinando l'art. 44..ABTA al termostato 44..ABTM03

NUOVA GAMMA TOUCH SCREEN DOMOTICI

Funzioni:



Nuova gestione Allarmi
e Richieste soccorso
tecnici



- Non è obbligatorio mettere le icone in una pagina dedicata
- Ad ogni allarme viene visualizzato un pop-up contenente:
 - Descrizione e icona del relativo allarme
 - Messaggio "ISTRUZIONI" editabile in fase di configurazione
 - Link alla pagina in cui è presente l'allarme

NUOVA GAMMA TOUCH SCREEN DOMOTICI

Funzioni:



Nuova gestione Allarmi
e Richieste soccorso
tecnici



- Nel caso di più allarmi contemporanei vengono creati più Pop-up uno dietro all'altro (FIFO)
- Fintanto che tutti gli allarmi non sono terminati, in tutte le pagine è presente una segnalazione di sfondo che indica un allarme in corso
- Questa gestione consente di gestire in modo semplice e intuitivo allarmi multipli di impianti "speciali"

NUOVA GAMMA TOUCH SCREEN DOMOTICI

Funzioni:

Comando e Supervisione Controllo Carichi



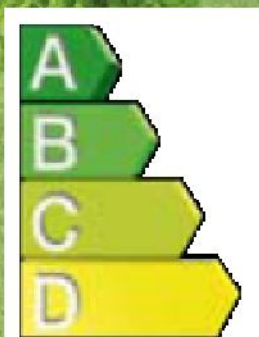
Fare clic per modificare lo stile del sottotitolo dello schema

CARICO ATTIVO / CARICO DISATTIVO

In abbinamento art.53AB-ECO

NUOVA GAMMA TOUCH SCREEN DOMOTICI

Funzioni:



Gestione Contabilizzazione Consumi



Contabilizzazione Consumo elettrico

Contabilizzazione Consumo acqua

Contabilizzazione Consumo gas

Visualizzazione Potenza impegnata

Corrispettivo ECONOMICO

NUOVA GAMMA TOUCH SCREEN DOMOTICI

Funzioni:



Nuova gestione Scenari

- Gestione di Multi Scenari (eseguiti contemporaneamente)
- Due tipologie di Scenari:
 - Scenari Fissi (creati in fase di configurazione)
 - Scenari Editabili dall'utente (direttamente su TS)

NUOVA GAMMA TOUCH SCREEN DOMOTICI

Funzioni: Gestione Antintrusione (AF998EXP)



RS232



ALLARME



Sensore in ALLARME



DISINSERITO

Sensore NORMALE

INSERITO



ALARM



ALARM



ALARM

NUOVA GAMMA TOUCH SCREEN DOMOTICI

Funzioni:

Visualizzazione Videocamere con Indirizzo IP



NUOVA GAMMA TOUCH SCREEN DOMOTICI

Funzioni:

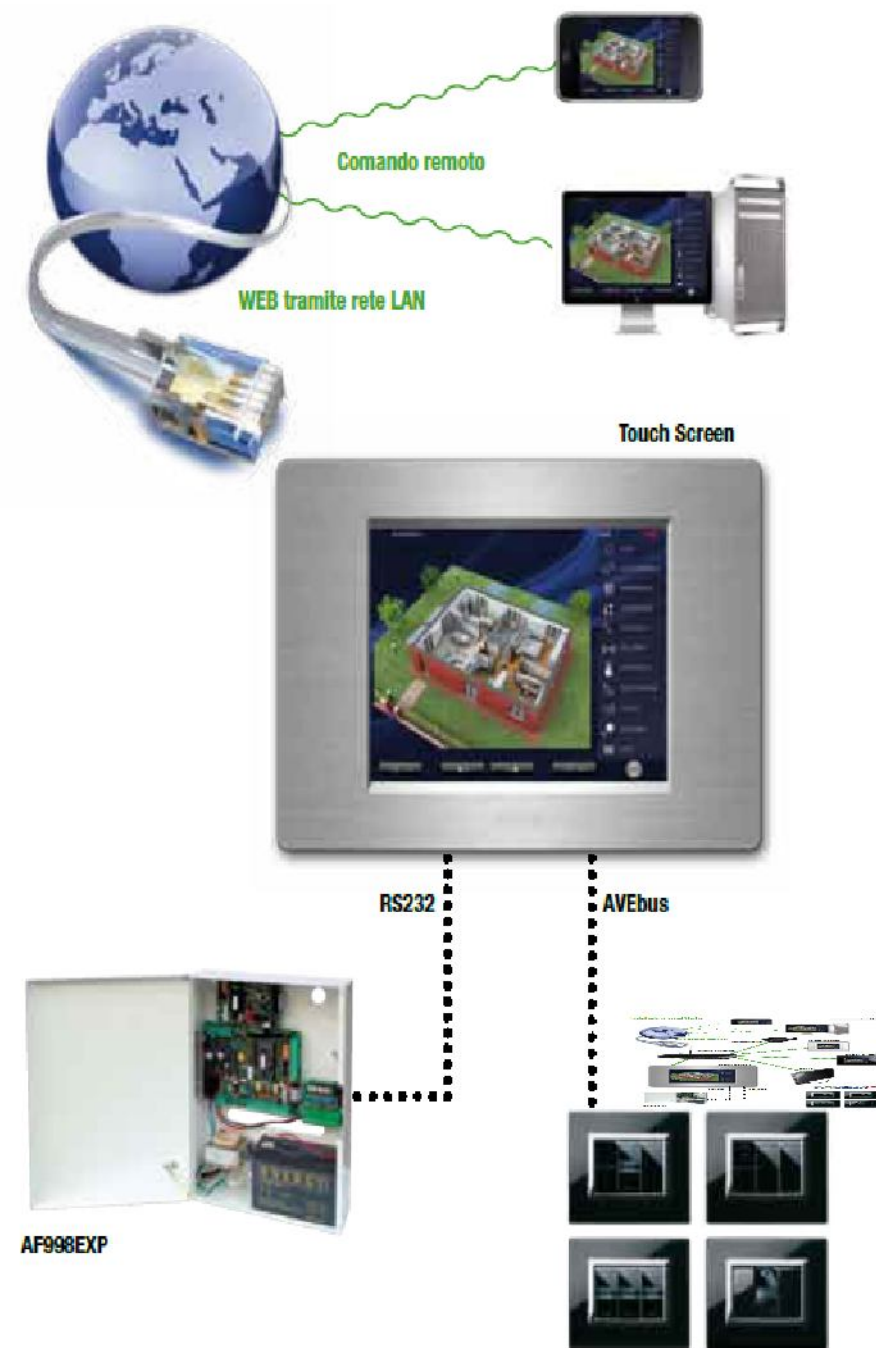


Comunicazione con l'esterno



- Gestione Scenari tramite un combinatore telefonico esterno (come TS02)
- Gestione da remoto tramite programma VNC (Desktop remoto)
- Gestione da remoto tramite Browser Internet da qualsiasi dispositivo
- Collegamento alla rete (vanno realizzate le opportune protezioni)

Installazione **singola**



Installazione **multipla**



DOMINA
Sistema domotico per la classe A



Grazie per l'attenzione

Fare clic per modificare lo stile del sottotitolo dello schema



Norma CEI 64-8 ; V3

Quesito applicativo della variante V3 della norma CEI 64-8

Nella realizzazione di un impianto elettrico, l'impresa installatrice può applicare solo in parte una norma CEI, applicando solo i requisiti di sicurezza e non anche quelli di funzionalità dell'impianto previsti dalla norma?



Norma CEI 64-8 ; V3

Quesito applicativo della variante V3 della norma CEI 64-8

In merito, il punto di partenza è rappresentato da quanto prevede la legge, ossia:

- la L. 186/68 (art. 1 e 2), secondo cui <...le installazioni e gli impianti elettrici ed elettronici devono essere realizzati e costruiti a regola d'arte> e che <...le installazioni e gli impianti elettrici ed elettronici realizzati secondo le norme del comitato elettrotecnico italiano si considerano costruiti a regola d'arte>;
- il DM 37/08 (art. 6, comma 1), in base al quale <Le imprese realizzano gli impianti secondo la regola dell'arte, in conformità alla normativa vigente e sono responsabili della corretta esecuzione degli stessi. Gli impianti realizzati in conformità alla vigente normativa e alle norme dell'UNI, del CEI o di altri Enti di normalizzazione appartenenti agli Stati membri dell'Unione europea o che sono parti contraenti dell'accordo sullo spazio economico europeo, si considerano eseguiti secondo la regola dell'arte>.

Ne consegue che ciò che è obbligatorio rispettare nella realizzazione di un impianto è la regola dell'arte e non la vigente normativa tecnica.



Norma CEI 64-8 ; V3

Quesito applicativo della variante V3 della norma CEI 64-8

Il legislatore, però, riconoscendo il valore della normativa tecnica, fa conseguire all'applicazione della normativa tecnica vigente (CEI o altra) il beneficio della presunzione di conformità alla regola dell'arte: se l'installatore applica la vigente norma CEI si presume che l'impianto sia conforme alla regola dell'arte; diversamente, l'installatore dovrà documentare di avere rispettato la regola dell'arte, applicando una soluzione tecnica che garantisca un livello di sicurezza equivalente. Inoltre, si consideri che le norme tecniche non distinguono al proprio interno tra livelli di sicurezza diversi o tra requisiti di sicurezza e requisiti prestazionali dell'impianto e che quindi qualsiasi distinzione possa essere fatta in merito da parte di chi applica le norme, rappresenta una valutazione del tutto soggettiva.



Norma CEI 64-8 ; V3

Quesito applicativo della variante V3 della norma CEI 64-8

Pertanto, l'installatore è libero di applicare una norma tecnica solo in parte, ma in questo caso decadrà dal beneficio di presunzione di conformità alla regola dell'arte, poiché la legge non consente di ricondurre tale beneficio ad una applicazione parziale delle vigenti norme tecniche e l'installatore si assumerà la responsabilità di dover documentare che la soluzione tecnica applicata rispetta comunque la regola dell'arte.

Infine, anche nell'ipotesi in cui l'applicazione parziale delle vigenti norme tecniche fosse contrattualmente richiesta dal committente, ciò non varrebbe a manlevare l'installatore nel caso in cui risultasse non rispettata la regola dell'arte e l'impianto realizzato fosse non sicuro.

Infatti, le norme in materia di sicurezza degli impianti sono norme imperative e quindi non sono derogabili per contratto, così come le relative responsabilità degli installatori.

Convegno del 26 ottobre 2011

Grazie per l'attenzione

Buona giornata a tutti