

Power on: è ora di dare energia

In tutti i sistemi di sicurezza - antintrusione, videosorveglianza, antincendio e controllo accessi - chi fornisce l'energia è l'alimentatore. Switching o lineare, in box con batteria, in contenitore protetto o con scheda a vista: le offerte sono tante e non è facile orientarsi nella scelta. Proviamo a dare una traccia che guidi l'installatore in una scelta non solo legata al prezzo, ma anche al tipo di applicazione e alla necessità di certificazioni specifiche, alla scelta tra alimentazione semplice o caricabatteria, al tipo di tensione e corrente di uscita e alla tecnologia dell'alimentatore in sé.

Tipo di applicazione

Antincendio: richiede obbligatoriamente la certificazione EN54-4. Qui si parla di Unità di alimentazione in box con spazio per una batteria ben determinata nella certificazione.

Antintrusione: necessita sempre di Alimentatori-caricabatteria a 13,7 Volt, la tensione a cui si ricarica la batteria da 12Volt. È l'applicazione che tollera la maggior varietà di soluzioni, forse merito della batteria in parallelo che, in alcuni casi "risana" gli alimentatori meno "puliti". Ma attenzione: alcune apparecchiature di rivelazione (barriere microonde, infrarosso, rivelatori complessi) indicano nelle istruzioni di NON tollerare alimentatori di tipo switching da rete.

Videosorveglianza: pur essendo un'applicazione che richiede alimentatori "puliti", ovvero che non abbiano emissione di disturbi dovuti alla commutazione switching e che abbiano il minimo ripple sull'uscita, è l'ambiente



Telecamera con scatola stagna per connessioni e stabilizzatore di tensione

più devastato da ogni genere di "qualche cosa che dà corrente". Il piccolo ed economico alimentatore a spina non è sempre all'altezza di un impianto professionale, per le interferenze sull'immagine e per l'affidabilità del prodotto. Se si realizza un impianto esteso, con alimentazione distribuita in esterno, con pozzetti di ispezione e pali metallici come supporto di telecamere, suggeriamo di utilizzare una rete in bassa tensione derivata da un trasformatore, stabilizzando la tensione e proteggendo la telecamera da scariche elettriche con un piccolo riduttore di tensione a ridosso della telecamera. Su www.wolfsafety.it/news/alimentatori_per_tvcc.pdf trovate la descrizione di un'applicazione simile.

Accessi: anche qui è bene verificare la bontà dell'alimentatore, perché raramente il prezzo attraente di uno switching da rete lo rende applicabile a queste apparecchiature, a causa dei disturbi generati che interferiscono col sistema, rendendolo inaffidabile. Anche l'affidabilità nel tempo del prodotto e la tenuta a scariche e sovratensioni si pone a salvaguardia di investimenti importanti.

Tipo, alimentatore o caricabatteria

Per Antincendio e antintrusione sono tutti caricabatterie; anche per la videosorveglianza la batteria può offrire prestazioni aggiunte (ma poi tutto l'impianto deve essere in batteria) Anche per il controlli accessi la batteria offre la possibilità di comandare aperture anche in mancanza rete, a condizione che la movimentazione sia in bassa tensione. Nel comando di serrature evita di sovradimensionare l'alimentatore in funzione dello spunto di corrente della serratura a cui può supplire la batteria. Nota Bene: l'alimentatore-caricabatterie non è un alimentatore a cui si collega una batteria ma un alimentatore specifico la cui primaria caratteristica, oltre al valore della tensione di uscita, è di poter erogare la corrente nominale in qualsiasi condizione di carico, anche in corto circuito, così da garantire anche la ricarica di una batteria completamente scarica.

Tensione e corrente di uscita

Per i caricabatterie le tensioni saranno 13,7 e 27,6, rispettivamente per le batterie da 12V e da 24. Tensioni più basse non ottengono la ricarica della batteria, quindi meglio evitare di manipolare le tarature. Nell'uso in batteria si possono richiedere, per brevi periodi, anche correnti superiori al valore massimo erogato dall'alimentatore, a condizione che nel funzionamento normale l'alimentatore disponga di margine sufficiente per la ricarica. Senza batterie le tensioni sono esattamente 12Volt e in alcuni casi 24 Volt. Per la corrente da erogare, occorre una stima della corrente richiesta dall'impianto, che si ottiene sommando le correnti massime di ogni singola apparecchiatura collegata. Quando è espressa la potenza invece della corrente, la formula è:

$$\text{Watt} = \text{Volt} \times \text{I ampere} \text{ ovvero } \text{I ampere} = \text{Watt} : \text{Volt}$$

Quando le correnti richieste sono elevate, è meglio preferire più alimentatori decentrati al posto di uno solo centralizzato. In questo caso è necessario unire il – di alimentazione di tutti gli alimentatori, e il positivo di ciascuno solo alla propria sezione. Consigliamo anche per ogni alimentatore un supervisore della tensione dell'impianto in modo da centralizzare eventuali anomalie di ciascuna sezione di alimentazione; in questa applicazione è di ausilio la scheda EN54 di Wolf safety, che segnala ogni tipo di problema di alimentatore o batteria. In caso di correnti elevate, è necessario dimensionare correttamente la sezione dei cavi di trasporto dell'alimentazione onde evitare indesiderate cadute di tensione. Su www.wolfsafety.it/news/alimentatori_per_tvcc.pdf una tabella riporta i valori resistivi per diverse sezione di cavo. Utilizzando la resistenza in base alla lunghezza del

cavo e il valore della corrente trasportata si deduce la caduta di tensione, che, sottratta alla tensione dell'alimentatore, dà il valore residuo a fine linea. La formula da usare è la legge di ohm: Resistenza x I ampere = Volt persi lungo la linea. A fine installazione sono necessarie due verifiche: le tensioni di fine linea sulle apparecchiature più lontane, e la corrente complessiva erogata dall'alimentatore per verificarne il corretto dimensionamento. Gli alimentatori Wolf safety dispongono di un punto di misura dove è possibile, con un voltmetro, valutare la corrente istantanea che viene erogata. E' bene dimensionare l'alimentatore per un'erogazione di corrente non superiore al 70-80% della corrente nominale.

Tecnologia

All'indirizzo www.wolfsafety.it/news/nov08.pdf si trova una chiara e sintetica relazione sulle varie tecnologie in uso, con pregi, limiti e confronti. La gamma di alimentatori Wolf Safety utilizza la tecnologia switching in bassa tensione, che presuppone isolamento e riduzione della tensione di rete con trasformatore e regolazione switching in bassa tensione. Questa tecnologia offre i vantaggi di entrambe le altre tecnologie usate, lineare e switching da rete: alimentatore compatto, scarsa produzione di calore, efficiente, nessuna emissione di disturbi. La gamma offre alimentatori caricabatterie per 12 e 24 Volt, contenitori con spazio per batterie fino a 70 Ah, unità certificate per antincendio e modularità del sistema complessivo consentendo la combinazione di contenitori, alimentatori e schede di supervisione per soddisfare qualsiasi esigenza.



Particolare del circuito di potenza di un alimentatore Wolf Safety

WOLF SAFETY by ELP snc

Arsago Seprio (VA)

Via Tornago, 36 - CAP 21010

Tel. 0331.767.355

Fax: 0331.290.281

info@wolfsafety.it

www.wolfsafety.it