

Allegato 4

Specifiche tecniche per l'alimentazione d'emergenza

Il presente documento contiene le specifiche tecniche dei gruppi elettrogeni d'emergenza convenzionali. Tali specifiche si riferiscono a una soluzione standard. Eventuali soluzioni speciali possono differire dallo standard, quindi avere diverse o ulteriori specifiche tecniche.

Determinazione della potenza

Per ottenere la potenza attiva minima necessaria [P] in kW occorre sommare le potenze in kW che devono essere erogate per ogni utilizzatore avente diritto a un'alimentazione elettrica d'emergenza applicando un fattore di simultaneità di 0,5–1,0.

Nel calcolo devono essere considerate anche le correnti di avviamento dei motori elettrici (fattori di avviamento ≤ 6).

Soprattutto in caso di una quota elevata di carichi non lineari (convertitore di frequenza, convertitore, gruppo di continuità), il gruppo elettrogeno deve essere sovradimensionato di un fattore di 1,3–1,5. Ciò garantisce che il generatore possa sopportare il carico termicamente.

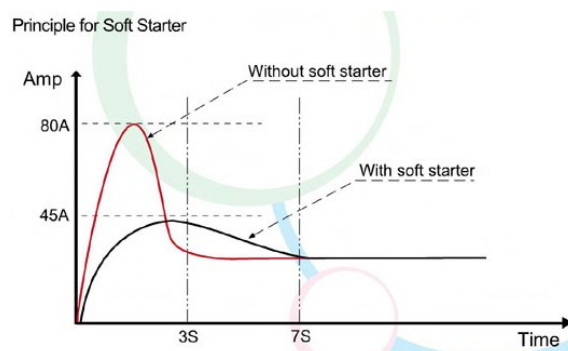
Secondo gli standard industriali, i generatori sono sovradimensionati di un fattore di potenza (cos-phi) che può arrivare fino a 0,8, quindi la potenza apparente ammissibile [S] può essere calcolata in kVA [S = P / 0,8].

Requisiti minimi

In linea di principio, i generatori utilizzati devono avere una tensione nominale di 400 V.

A partire dal 2020 i generatori mobili con un amperaggio fino a 63 ampere devono essere dotati di un dispositivo a corrente differenziale residua (DDR) con una corrente differenziale di funzionamento che non superi i 30 mA. Ciò può causare lo spegnimento del generatore quando viene collegato alla rete di alimentazione di un edificio. I dispositivi dotati di un equipaggiamento speciale dispongono di una presa grigia che bypassa questo dispositivo a corrente differenziale residua. La presa grigia consente di fornire l'alimentazione elettrica d'emergenza all'edificio. L'apparecchio rimane protetto contro i rischi d'incendio (300 mA).

La velocità nominale è di 1500 o di 3000 giri al minuto. I gruppi elettrogeni con una velocità di 1500 giri al minuto hanno una densità di potenza inferiore, ma una durata di vita più lunga.



Interfaccia di alimentazione standardizzata

Le interfacce di alimentazione standardizzate sono ottenibili ovunque sul mercato libero e possono essere installate da qualunque impresa di impianti elettrici abilitata. Vengono utilizzati contattori con interblocchi meccanici o i cosiddetti contattori di scambio.

I due dispositivi impediscono di collegare involontariamente le due fonti di alimentazione (rete elettrica o gruppo elettrogeno).

Per semplicità la commutazione deve avvenire manualmente, perché nella maggior parte dei casi il gruppo elettrogeno mobile procurato viene allacciato esternamente.

Sul mercato sono ottenibili scatole di distribuzione da 16 A e 32 A e contattori di scambio da 32 a 1250 ampere.

I due dispositivi sono ottenibili in versione manuale e automatica e devono essere installati da un'impresa di impianti elettrici abilitata.

Condizioni di installazione

Il gruppo elettrogeno deve essere installato in un luogo adatto all'aperto, il più lontano possibile dalle pompe di carburante e dai sistemi di ventilazione. Il luogo dell'installazione deve essere sufficientemente aerato, in modo da consentire la fuoriuscita del calore residuo e dei gas di scarico.

I gruppi elettrogeni d'emergenza possono essere installati anche in modo fisso all'interno dei locali o all'aperto su un basamento. L'utilizzo di un dispositivo fisso è soggetto ad autorizzazione e deve rispettare tutte le prescrizioni di protezione antincendi, dell'ordinanza contro l'inquinamento atmosferico, dell'ESTI ecc.

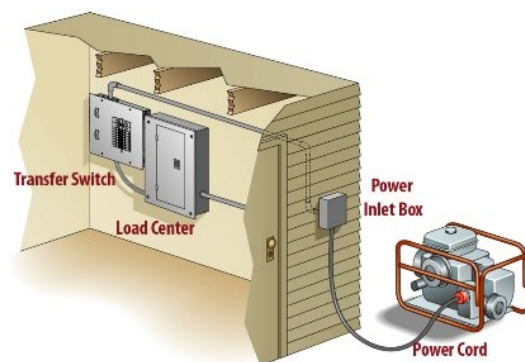
Carburanti

Il gruppo elettrogeno deve essere alimentato con un carburante adatto e già disponibile sul posto, solitamente benzina o diesel.

I **piccoli gruppi elettrogeni portatili** (gamma di potenza da 5 a 15 kVA/400V) funzionano generalmente a benzina e sono montati su un telaio aperto. I gruppi elettrogeni a benzina o a gas sono muniti di un motore ad accensione comandata funzionante secondo il ciclo Beau de Rochas. Questo sistema limita la presa di carico del motore. Le singole fasi di carico non devono superare il 10-30 per cento della tensione nominale, a seconda della caduta di tensione ammessa.



Interruzione di corrente: il generatore viene avviato manualmente



I gruppi elettrogeni di maggiori dimensioni funzionano a diesel (gamma di potenza da 6kVA/400V). I motori diesel sono ad autoaccensione e hanno una notevole presa di carico. A seconda del tipo di carico, è possibile sfruttare fino al 50 per cento della tensione nominale. Il diesel è facile da stoccare e non è facilmente infiammabile. **Per i gruppi elettrogeni d'emergenza il diesel è dunque il carburante più indicato.**



L'utilizzo di carburanti alternativi è limitato. I carburanti di tipo gassoso, tra cui il gas liquido o il propano, necessitano di appositi gruppi elettrogeni ad accensione comandata. Inoltre, il loro stoccaggio deve rispondere a specifici requisiti tecnici. Il diesel contenente una percentuale di biodiesel deve essere utilizzato in tempi relativamente brevi poiché tende rapidamente alla paraffinizzazione, con il rischio di un'ostruzione immediata del sistema di combustione.

Manutenzione

Per la manutenzione di un generatore mobile fino a 32 ampere occorre calcolare da 500 a 1000 franchi l'anno a seconda del contratto di servizio scelto.

Si consiglia ai gestori delle stazioni di servizio che dispongono di un proprio gruppo elettrogeno di verificarne regolarmente il funzionamento (min. 6 volte l'anno). Il serbatoio di carburante deve essere riempito dopo ogni test. I test servono al gestore per conoscere meglio e padroneggiare i suoi impianti (vantaggio in caso di un'emergenza). Per condurre i test occorrono circa 12 ore l'anno.