

Capitolato d'oneri PdC MS – FV+PdC

Preambolo

L'utilizzo di energie rinnovabili per la produzione di calore è un punto centrale per garantire un futuro sostenibile. In questo contesto l'energia elettrica prodotta dagli impianti fotovoltaici rappresenta una fonte energetica importante per la produzione di calore. Di fatto la pompa di calore trasforma l'energia elettrica in calore nella maniera più efficiente.

Esiste assolutamente anche un conflitto di interessi, specialmente in estate, tra la massimizzazione dell'uso delle energie rinnovabili e la ricerca della massima efficienza. Con un impianto fotovoltaico un sistema FV+PdC viene gestito in base all'efficienza dei costi e non all'efficienza energetica!

L'autoconsumo fotovoltaico non giustifica a priori un dimensionamento diverso di un impianto a pompa di calore rispetto ad un impianto senza FV (dimensionamento secondo il fabbisogno di energia, non rispetto al FV). Il desiderio è che quando si utilizza l'elettricità fotovoltaica autoprodotta, i parametri impostati per il riscaldamento e l'acqua calda sanitaria possano essere adattati al fine di ottimizzare l'uso dell'elettricità autoprodotta. Per stabilire una parità di trattamento di base tra solare termico e FV+PdC viene concessa l'installazione di valvole di miscelazione su tutti i gruppi di riscaldamento.

Le condizioni per i sistemi prioritari devono essere differenziate da quelle per le "interfacce aperte" come SGr (SmartGridReady) incluso SG-R (Smart Grid ready for Heat Pumps) secondo le interfacce GWP, e SG (Smart Grid) per le interfacce delle AAE/GRD (aziende di approvvigionamento elettrico / gestori di reti di distribuzione).

*Nota: nel sistema SGr, queste sono incluse nelle specifiche dei profili di funzione (ma al momento non può essere garantito)!

Nei sistemi proprietari le quattro interfacce dell'SG-R (BWP) non devono essere utilizzate per altre applicazioni al fine di garantire un possibile successivo utilizzo del SG (Smart Grid) per la stabilizzazione della rete tramite le interfacce dei AAE/GRD (aziende di approvvigionamento elettrico / gestori di reti di distribuzione).

*) Nel sistema SGr, queste interpretazioni sono incluse nelle specifiche dei profili delle funzioni!

In condizioni normali non è possibile raggiungere la completa autosufficienza e quindi si è sempre dipendenti da un allacciamento alla rete.

I requisiti SGr (SmartGridready) gestiscono non solo la pompa di calore e i sistemi di acqua calda, ma tutti gli utenti rilevanti dal punto di vista energetico, come gli elettrodomestici (TK59), i sistemi di climatizzazione, le piscine, la mobilità elettrica e gli accumulatori.

Inoltre, sono integrate interfacce aggiuntive / livelli 5 e 6 per il controllo dinamico per l'ottimizzazione dell'intero sistema e il monitoraggio.

Condizioni / raccomandazioni

- a) Le dimensioni dell'accumulatore termico devono essere rispettate secondo le condizioni del PdC-modulo di sistema. L'aumento del volume dell'accumulatore da 66.7 lt/kW a 100 lt/kW è già incluso nelle "Disposizioni per il dimensionamento di accumulatori con e senza utilizzo di corrente propria". Volumi maggiori richiedono una certificazione singola con relativa motivazione.
- b) Deve essere garantito che le temperature di accumulo più elevate (al di sopra del setpoint normale) vengano raggiunte solo con l'energia elettrica fotovoltaica del proprio impianto. Durante il funzionamento normale senza corrente fotovoltaica propria, le temperature dell'impianto vengono regolate in base ai requisiti normali (ad esempio, la curva di riscaldamento del gruppo di riscaldamento con il requisito di temperatura più elevato) e non è consentito un aumento della curva di riscaldamento (temperatura nominale).

Il produttore della PdC determina le temperature di riscaldamento consentite per il funzionamento durante la produzione FV (dal condensatore). La PdC non deve operare al di sopra del proprio limite di funzionamento per un periodo di tempo prolungato.

*) Con il sistema SGr, questi valori sono inclusi nelle specifiche del profilo delle funzioni!

- c) Normalmente il gruppo di riscaldamento viene gestito direttamente tramite la centralina della pompa di calore. La regolazione aggiuntiva del gruppo (miscela) deve essere sempre aperta (passaggio) durante il funzionamento normale e non deve avere una funzione di miscelazione. La temperatura di riscaldamento è regolata dalla centralina della pompa di calore (nessuna impostazione troppo alta della curva di riscaldamento). La valvola di regolazione del gruppo di riscaldamento è attiva unicamente in conseguenza di un aumento della temperatura dovuto allo sfruttamento dell'elettricità autoprodotta. Se la centralina della pompa di calore non è in grado di soddisfare i requisiti sopra descritti, è necessario ricorrere ad altre opzioni.
- d) In caso di funzionamento della pompa di calore con elettricità fotovoltaica, è necessario garantire un funzionamento ragionevole (tempi di funzionamento e possibili utilizzi della pompa di calore, frequenza di commutazione) e mantenere la durata di vita della pompa di calore. La pompa di calore deve essere utilizzata nel suo normale intervallo di funzionamento e devono essere rispettati i limiti di funzionamento. Il numero di avvii deve rimanere entro i soliti limiti (3 accensioni all'ora), e devono essere garantiti tempi di funzionamento normali. Nella modalità di sfruttamento dell'energia elettrica dell'impianto fotovoltaico la PdC non deve operare al limite dell'alta pressione per un periodo di tempo prolungato (non impostare temperature finali di carica troppo elevate). Il produttore della PdC determina l'intervallo di temperatura ammissibile.
- e) Il riscaldamento a pavimento può funzionare con una temperatura di mandata più elevata (max. 2K). Il monitoraggio della temperatura ambiente è un prerequisito. Questa funzione deve poter essere azionata manualmente.
- f) Per utilizzare l'energia fotovoltaica autoprodotta per la produzione di calore (acqua calda), in primo luogo deve essere impiegata la pompa di calore. Se non è possibile utilizzare la pompa di calore, in secondo luogo, è possibile utilizzare una resistenza elettrica diretta modulante. Per il riscaldamento, la resistenza elettrica ausiliaria può essere utilizzata solo come riscaldamento di emergenza in caso di guasto temporaneo della pompa di calore. Il funzionamento in parallelo è consentito al di

sotto della temperatura di dimensionamento (punto di bivalenza).

- g) Il richiedente di un **sistema proprietario** deve fornire il consenso scritto del fornitore della pompa di calore per il controllo interno e/o esterno della pompa di calore da parte del fotovoltaico, nonché un concetto di controllo e regolazione che consenta il funzionamento con l'energia fotovoltaica secondo le specifiche. **Nel sistema SGr, tutti i parametri di sistema necessari sono registrati e definiti per uno sfruttamento individuale e completo del fotovoltaico.**
- h) L'acqua calda deve essere prodotta preferibilmente nei momenti di elevata resa fotovoltaica (regolazione della carica dell'acqua calda su 24h/d e isteresi di 10K).

24.09.2020/10.11.2022/Hb, FWS, GKS