



Onduleurs centraux

PVS980-58

Les onduleurs centraux FIMER améliorent la fiabilité, le rendement et la facilité d'installation. Ces onduleurs constituent le choix idéal pour les intégrateurs et les exploitants exigeant un haut niveau de performance pour les grandes centrales photovoltaïques (PV).

De 2000 à 2300 kVA

Une plate-forme technologique du leader mondial

Les onduleurs FIMER sont le fruit de plusieurs décennies d'expérience industrielle et ont été développés sur la base d'une plate-forme technologique éprouvée. L'expertise inégalée du leader mondial du marché et de la technologie des convertisseurs de fréquence constitue la marque de fabrique de notre gamme d'onduleurs solaires centraux..

L'onduleur PVS980 constitue la solution la plus efficace et la plus économique pour convertir le courant continu produit par les modules solaires en courant alternatif de qualité qui sera injecté sur le réseau électrique.

PVS980-58, l'onduleur central de FIMER

L'onduleur central PVS980-58 constitue le choix idéal pour les grands parcs PV. La tension d'entrée DC élevée, le haut rendement, les composants éprouvés, la compacité et la modularité, associés à

une offre de services sur tout le cycle de vie, garantissent un retour rapide sur investissement.

Caractéristiques principales

- Hautes performances globales
- Remarquable endurance pour une utilisation en extérieur
- Conception modulaire et compacte
- Tension d'entrée élevée jusqu'à 1500 VDC
- Nombreuses protections côtés DC et AC
- Système de refroidissement confiné et autonome haut rendement
- Conception polyvalente adaptée aux grandes centrales PV afin de minimiser les coûts
- Nombreuses options de communications, y compris pour la télésurveillance
- Offre complète de services et d'assistance à travers le réseau mondial FIMER pour les onduleurs solaires



Production d'énergie maximum

Les onduleurs centraux FIMER affichent un rendement élevé. L'optimisation et la précision de la régulation ainsi que la recherche du point de puissance maximum (MPPT) associés au convertisseur de puissance haut rendement permettent de tirer le maximum d'énergie des modules PV pour l'injecter sur le réseau. Pour les utilisateurs finaux, la revente de l'énergie génère le plus haut revenu possible.

Système de refroidissement autonome à faible maintenance

Les onduleurs PVS980-58 intègrent un système de refroidissement éprouvé en circuit fermé, déjà utilisé par FIMER pour d'autres applications industrielles. Cette solution de refroidissement innovante, à faible maintenance, est conçue pour les applications exigeantes et les environnements hostiles, réduisant les coûts de maintenance et assurant une remarquable endurance.

Compacité et modularité

Les onduleurs PVS980-58 sont rapides et faciles à installer. La conception industrielle et la plate-forme modulaire offrent un large choix d'options : supervision, protocoles de communication, entrées DC modulaires et adaptables. Le compartiment DC intégrée permet d'économiser à la fois de l'espace et des coûts en connectant les boîtes de jonction directement au jeu de barres protégé par fusible.

Les onduleurs sont personnalisés pour répondre au besoin de chaque client et peuvent être livrés dans des délais très courts.

Conception polyvalente pour les grandes centrales solaires

Les onduleurs centraux FIMER PVS980-58 permettent aux intégrateurs de concevoir des centrales solaires en combinant des onduleurs de différentes puissances. Dotés de toutes les protections électriques et mécaniques nécessaires, ils sont conçus pour garantir une durée d'exploitation minimale de 25 ans.

Des fonctions de soutien au réseau évoluées

Le firmware du PVS980-58 intègre toutes les fonctions de surveillance et de soutien au réseau les plus récentes, notamment limitation de puissance active, tenue aux creux de tension (LVRT) et régulation de puissance réactive.

Les puissances active et réactive peuvent être limitées par consigne externe, ou automatiquement par l'onduleur en fonction de la fréquence ou de la tension réseau. Toutes ces fonctions sont paramétrables, garantissant une parfaite adaptabilité aux exigences des gestionnaires de réseau. Le PVS980-58 est également capable de fournir de la puissance réactive au réseau la nuit en étant déconnecté côté DC.

Données techniques type

Produit Désignations type	PVS980-58 2.0 MVA -1818kVA-I	PVS980-58 2.1 MVA -1909kVA-J	PVS980-58 2.2 MVA -2000kVA-K	PVS980-58 2.3 MVA -2091kVA-L
Entrée (DC)				
Puissance d'entrée maximale ($P_{PV,max}$) ¹⁾	2909 kWc	3056 kWc	3200 kWc	3346 kWc
Courant DC maximal ($I_{max(DC)}$)	2400 A	2400 A	2400 A	2400 A
Plage de tension DC, mpp ($U_{DC, mpp}$) à 35 °C	850 à 1500 V	893 à 1500 V	935 à 1500 V	978 à 1500 V
Plage de tension DC, mpp ($U_{DC, mpp}$) à 50 °C	850 à 1100 V	893 à 1100 V	935 à 1100 V	978 à 1100 V
Tension DC maximale ($U_{max(DC)}$)	1500 V	1500 V	1500 V	1500 V
Nombre de trackers MPPT	1	1	1	1
Nombre d'entrées DC protégées	8 ²⁾ à 24 (+/-)			
Sortie (AC)				
Puissance maximale ($S_{max(AC)}$) ³⁾	2000 kVA	2100 kVA	2200 kVA	2300 kVA
Puissance nominale ($S_{N(AC)}$) ⁴⁾	1818 kVA	1909 kVA	2000 kVA	2091 kVA
Courant AC maximal ($I_{max(AC)}$)	1925 A	1925 A	1925 A	1925 A
Courant AC nominal ($I_{N(AC)}$)	1750 A	1750 A	1750 A	1750 A
Tension de sortie nominale ($U_{N(AC)}$) ⁵⁾	600 V	630 V	660 V	690 V
Fréquence de sortie ⁵⁾	50/60 Hz	50/60 Hz	50/60 Hz	50/60 Hz
Distorsion harmonique en courant ⁶⁾	< 3%	< 3%	< 3%	< 3%
Régime de neutre ⁷⁾	TN et IT	TN et IT	TN et IT	TN et IT
Rendement				
Maximal ⁸⁾	98.8%	98.8%	98.8%	98.8%
Euro-eta ⁸⁾	98.6%	98.6%	98.6%	98.6%
Rendement CEC ⁹⁾	98.0%	98.5%	98.5%	98.5%
Consommation d'énergie				
Consommation interne en fonctionnement	≤ 2500 W	≤ 2500 W	≤ 2500 W	≤ 2500 W
Consommation interne en veille	235 W	235 W	235 W	235 W
Source de tension auxiliaire ¹⁰⁾	Externe, 1-phase	Externe, 1-phase	Externe, 1-phase	External, 1-phase

¹⁾ Ratio DC/AC supérieur à 1.6 peut diminuer les intervalles de maintenance

²⁾ En standard

³⁾ À 35 °C

⁴⁾ À 50 °C

⁵⁾ ±10%

⁶⁾ À puissance nominale

⁷⁾ Régime de neutre côté onduleur doit être de type IT

⁸⁾ Hors consommation puissance auxiliaire à U_{bc} min

⁹⁾ Incluant la puissance auxiliaire suivant CEC

¹⁰⁾ Interne en option

Données techniques type

Désignations type	PVS980-58 2.0 MVA -1818kVA-I	PVS980-58 2.1 MVA -1909kVA-J	PVS980-58 2.2 MVA -2000kVA-K	PVS980-58 2.3 MVA -2091kVA-L
Limites environnementales				
Degré de protection	IP66 ¹¹⁾ / UL Type 3R			
Plage de temp. ambiante (valeurs nominales) ¹²⁾	-20 °C to +50 °C			
Température ambiante maximale ³⁾	+60 °C			
Humidité relative	5% à 100%			
Altitude maximale (au-dessus du niveau de la mer)	4000 m ⁴⁾			
Niveau de bruit maximal	88 dBA ⁵⁾			
Protections				
Surveillance défaut de terre	Oui			
Surveillance réseau	Oui			
Anti-îlotage	Oui			
Inversion de polarité DC	Oui			
Surintensité et court-circuit AC et DC	Oui			
Surtension AC et DC et pic de tension	Oui			
Interface utilisateur et communication				
Interface utilisateur locale	Panneau de contrôle			
Entrées analogiques	2 en standard			
Entrées digitales / sorties relais	7/1 en standard			
Fieldbus connectivity	Modbus, Profinet, Ethernet ¹⁶⁾			
Conformité produit				
Sécurité et CEM ⁶⁾	Conformité CE selon les directives BT et CEM			
Certifications et homologations ¹⁷⁾	IEC, UL, RCM, IEEE, BDEW, CEI, SAGC, FCC			
Support et fonctions réseau	Compensation de puissance réactive ¹⁸⁾ , limitation de puissance, LVRT, HVRT, anti-îlotage			
Dimensions et masses				
Largeur/Hauteur/Profondeur, mm (L/H/P)	3180/2443/1522	3180/2443/1522	3180/2443/1522	3180/2443/1522
Masse approximative	3500 kg	3500 kg	3500 kg	3500 kg

¹¹⁾ Test de sous-pression exclu, IP56 avec sous-pression

¹²⁾ -40 °C en option

¹³⁾ Limitation de puissance au-delà de 50 °C

¹⁴⁾ Limitation de puissance au-dessus de 1000 m

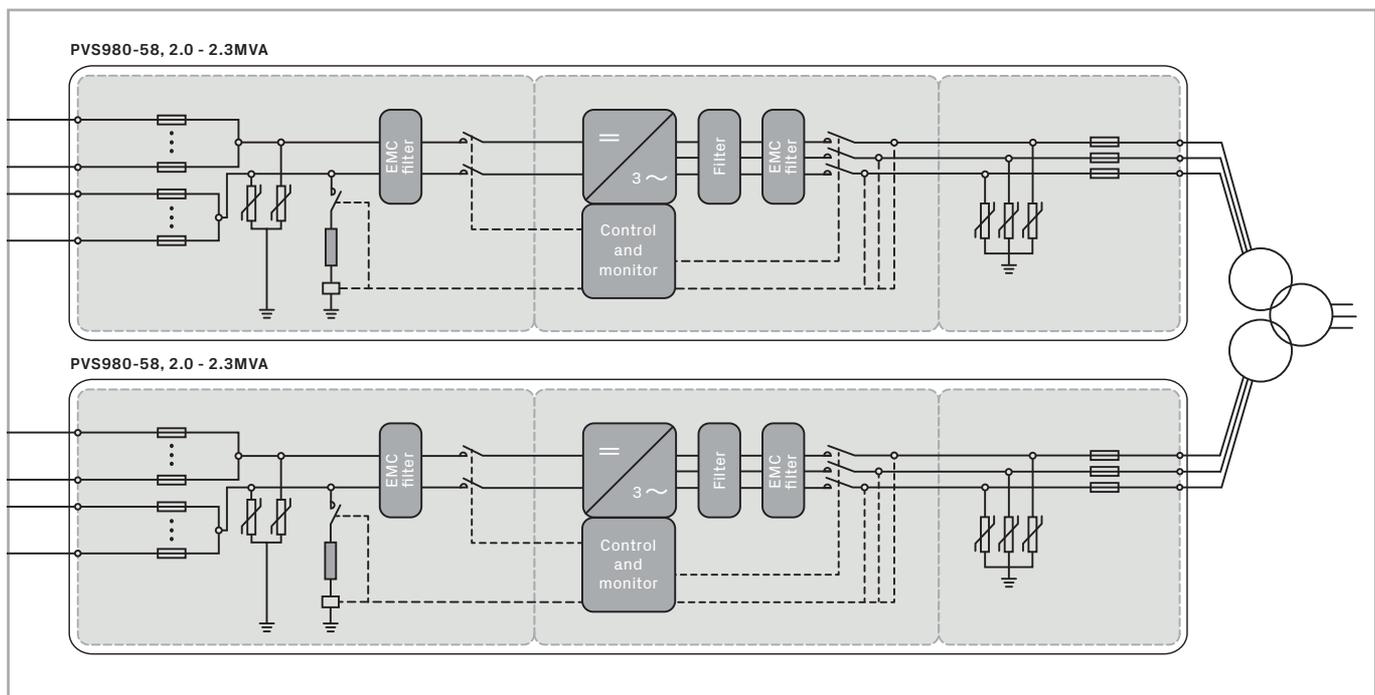
¹⁵⁾ Pression acoustique pondéré A à 1m. À puissance partielle typiquement < 75 dBA

¹⁶⁾ Plus d'options de communication sur demande

¹⁷⁾ Autre certifications et homologations en cours, contacter FIMER pour plus d'information

¹⁸⁾ Également la nuit

Schéma-type onduleur central PVS980-58



Onduleurs centraux

PVS980-58 de 2000 à 2300 kVA



Hautes performances globales

- Rendement élevé
- Faible consommation de puissance auxiliaire
- Système de refroidissement innovant
- Recherche du point de puissance maximum (MPPT) performant
- Durée d'exploitation longue et fiable d'au moins 25 ans

Remarquable endurance pour une utilisation en extérieur

- Enveloppe étanche à l'eau et à la poussière
- Conçu pour résister aux environnements les plus durs
- Fiabilité et sécurité d'exploitation grâce à la gestion de cycle de vie FIMER

Design modulaire industriel

- Conception compacte et facile à entretenir
- Rapidité et simplicité d'installation
- Section entrées DC intégrée et personnalisable

Service et assistance sur tout le cycle de vie

- Vaste réseau de service FIMER à l'échelle mondiale
- Extension de garantie
- Contrats de maintenance
- Assistance technique tout au long de la durée d'exploitation

Système de refroidissement autonome et confiné

- Refroidissement en circuit fermé basé sur la technologie du thermosiphon et du changement de phase
- Refroidissement par réfrigérant avec la simplicité d'un refroidissement par air
- Pas d'appoint de liquide, ni pompe ni vanne, pas de risque de fuite
- Faible maintenance

Conception polyvalente adaptée aux grandes centrales PV

- Nombre d'entrées DC adaptable
- Large choix d'options
- Multiples possibilités de connexions AC

Diminution des coûts du système

- Tension d'entrée de 1500 V_{DC}
- Algorithme MPPT performant à large plage
- Protections intégrées pour minimiser les composants externes
- Installation et mise en service rapides et faciles

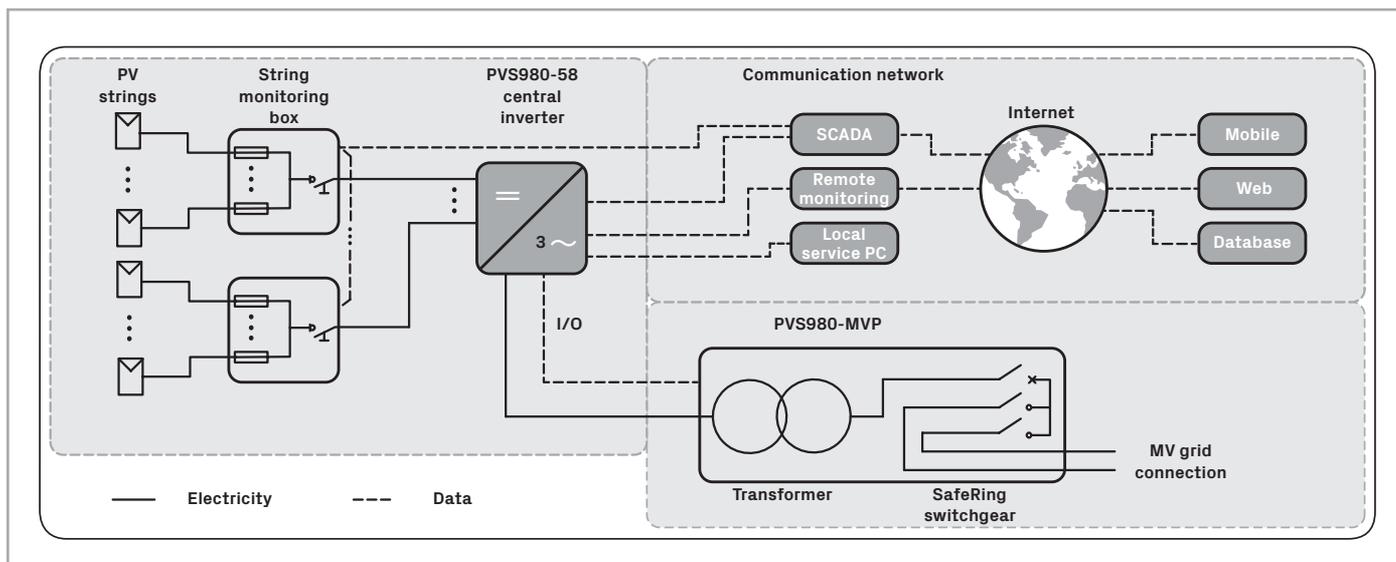
Nombreuses options de communication

- Gamme complète d'options de communication avec systèmes SCADA
- Protocole EtherNet/IP, Modbus TCP et PROFINET
- Télésurveillance

Modèles de simulation complets

- PSS/E
- PSCAD
- DigSilent

Principe de communication onduleur central PVS980-58



Options

- Choix nombre entrées DC
- Partie entrées DC intégrée et extensible
- Disjoncteur AC
- Interrupteur AC
- Interrupteur DC
- Protection foudre (type 1)
- Interface jeu de barres AC
- Contrats de maintenance
- Mise à la terre polarité positive
- Potentiel DC flottant
- Connexions bus de terrain et Ethernet
- Mesures de courant sur entrées DC
- Version haute altitude
- Version basse température
- Alimentation auxiliaire interne
- Extension de garantie
- Ration DC/AC supérieur à 1.6

Produits associés

- Poste de transformation (transformateur et cellule HTA) en extérieur sur skid ou en conteneur
- Boîtes de jonction monitorées
- Solutions de télésurveillance

Assistance et service

FIMER accompagne ses clients avec un réseau de support Service mondial. Les services proposés couvrent le cycle de vie complet des produits : installation, mise en service, maintenances préventive et corrective, pièces de rechange, recyclage.



Pour plus d'informations, contactez votre représentant local FIMER ou rendez-vous sur le site :

fimer.com

Nous nous réservons le droit d'apporter des modifications techniques ou de modifier le contenu de ce document sans préavis. En ce qui concerne les bons de commande, les conditions convenues prévalent. FIMER n'accepte aucune responsabilité quant aux erreurs potentielles ou au manque d'information possible dans ce document.

Nous réservons tous les droits sur ce document et sur le sujet et les illustrations contenus dans ce document. Toute reproduction, divulgation à des tiers ou l'utilisation de son contenu - en tout ou en partie - est interdite sans l'accord écrit préalable de FIMER. Copyright© 2020 FIMER. Tous droits réservés.

