

electricidad
electricidad



Cahors

Equipos de protección para instalaciones fotovoltaicas





INDICE

La instalación fotovoltaica	4-5
Equipo de protección Nivel 1	6-7
Equipo de protección Nivel 2	8-9
Equipo de protección salida Inversor	10
Equipo de protección y medida	11
Otras instalaciones fotovoltaicas	12-13
Cable y accesorios	13-14
Control de instalaciones fotovoltaicas	15

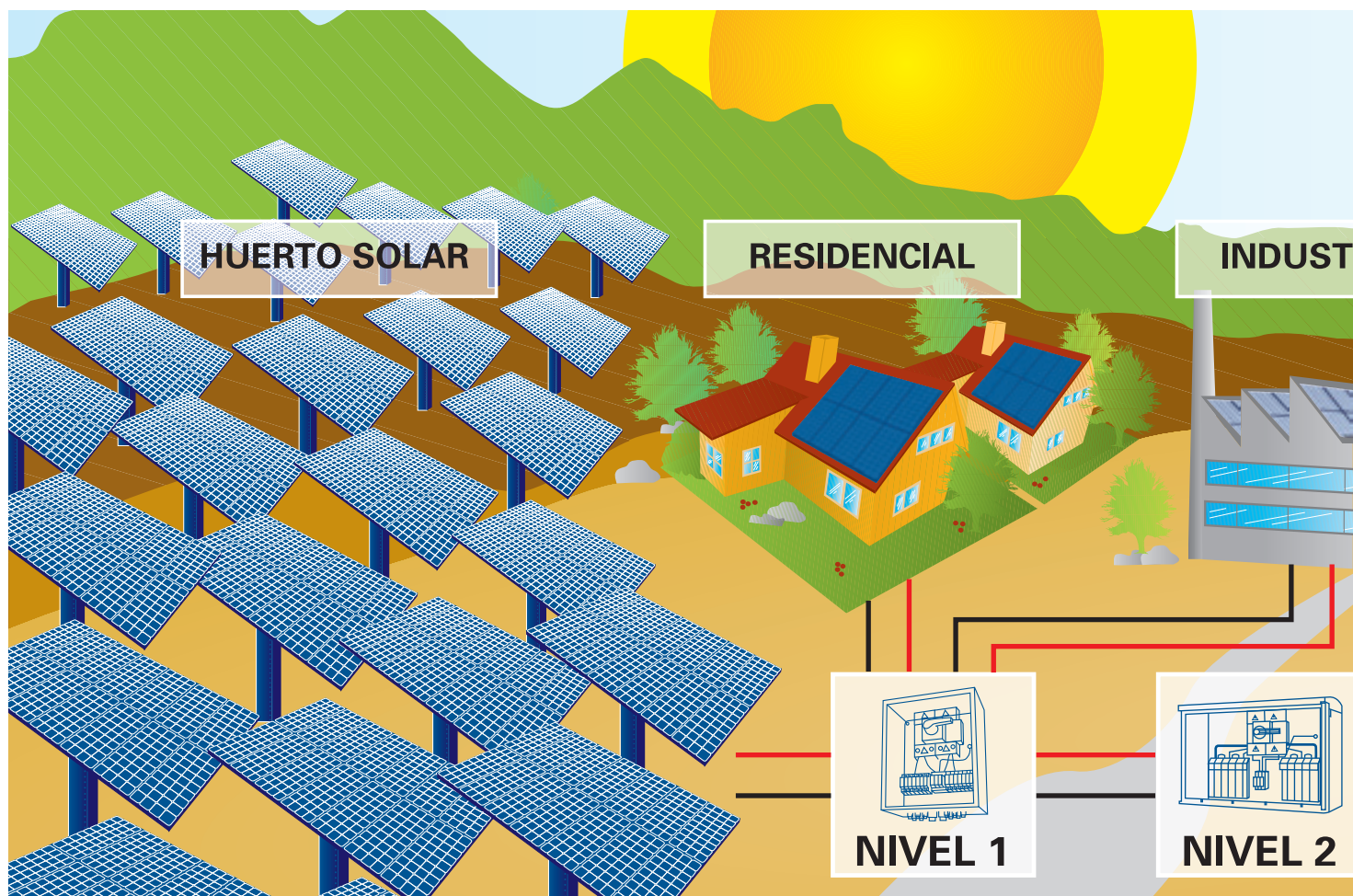
LA INSTALACION FOTOVOLTAICA

La Energía solar fotovoltaica, es la Energía eléctrica que se obtiene directamente del Sol. Es una Energía inagotable y verde, pues su utilización no produce emisiones de gases de efecto invernadero ni otras emisiones contaminantes.

Su funcionamiento es muy simple, existe una generación, una distribución y una transformación de Energía Eléctrica. Los elementos más comunes en una instalación son los Paneles fotovoltaicos, el grupo inversor y el transformador. Los paneles son responsables de la generación de la Energía eléctrica, y por tanto el elemento principal para dar rendimiento en una instalación, el Grupo Inversor, transforma la Tensión continua a Tensión trifásica alterna, al final de toda instalación, debe haber un transformador de intensidad, el cual transforma de Baja Tensión a Media o Alta Tensión, así se transporta la Energía hasta los lugares de consumo. Pueden existir algunas variantes, como Instalaciones Fovoltaicas Aisladas, las cuales necesitan de baterías para poder acumular la Energía Eléctrica en corriente continua y abastecer al usuario cuando se oportuno. (ver página 12)

En toda instalación Fovoltaica, como que existe una generación y una distribución, deben existir varios elementos de: protección, medida y control.

- **Protección**, equipos que protegen las personas y la inversión de la instalación de posibles fallos eléctricos (paneles fotovoltaicos, Inversores, etc..).



NIVEL 1

EQUIPO DE PROTECCION GRUPO DE PANELES



Pág.6-7

NIVEL 2

EQUIPO DE PROTECCION GRUPO INVERSOR

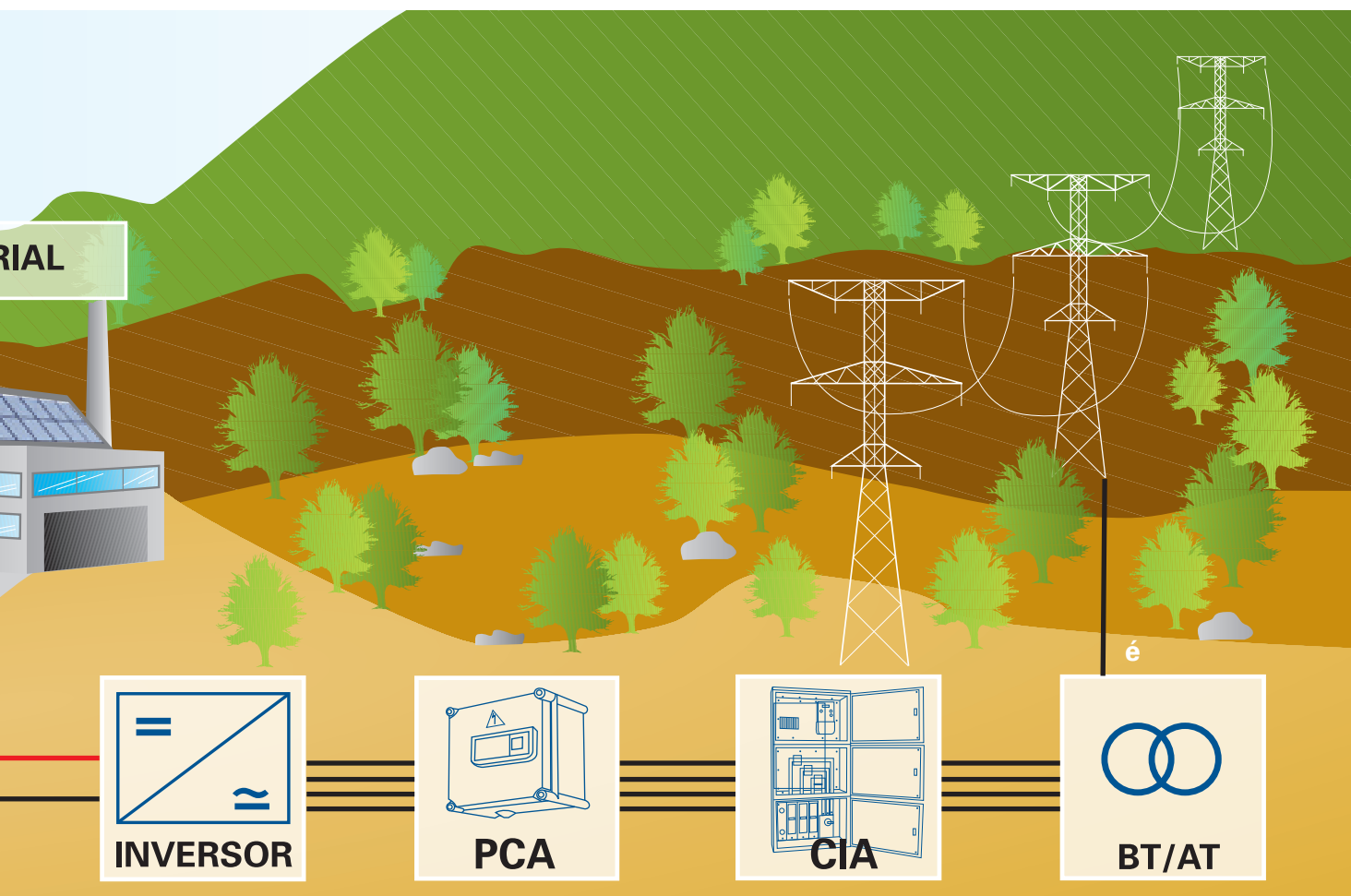


Pág.8-9

- **Medida**, en toda instalación fotovoltaica, debe haber elementos de Medida del consumo o suministro de Energía Eléctrica, son equipos normalmente regulados por la compañía eléctrica. (ver página 11)
- **Control**, si queremos gestionar eficazmente una instalación, debemos poder controlar y conocer en cada instante la cantidad de Energía eléctrica generada y distribuida en todas las zonas de la instalación. (ver página 15)

CAHORS ESPAÑOLA S.A. ha inovado en mercado de Energías Renovables, diseñando Cuadro de Protección, Medida y Control para las Instalaciones fotovoltaicas, los cuales quedan ilustrados y representados en éste Catálogo. Siguiendo fiel a su política de calidad, CAHORS pretende suministrar todos los elementos de una Instalación fotovoltaica, que nos sirvan para:

- Distribuir (Cables, conexiones especiales),
- Proteger (Equipos de protección: Nivel 1, Nivel 2, PCA y CIA).
- Controlar (Comunicaciones RS485 / RS232, Ethernet, Conexiones especiales, etc..)
- y Medir (Equipos de Medida regulados por la Compañía Eléctrica)



EQUIPO PCA

EQUIPO DE PROTECCION SALIDA INVERSOR



Pág.10

EQUIPO CIA

EQUIPO DE PROTECCION Y MEDIDA



Pág.11

EQUIPO DE PROTECCION DE GRUPO DE PANELES - NIVEL 1

Equipo diseñado para proteger eléctricamente los paneles fotovoltaicos de posibles sobretensiones y sobreintensidades. Viene provisto de un Interruptor de Corte en Carga, que permite cortar la línea del grupo de paneles y así realizar tareas correctivas o preventivas en dicha zona.

El Equipo viene con fusibles (<1000 Vdc), que protegen los 2 polos (+ y -) de posibles sobreintensidades. Todos los equipos de Nivel 1, vienen con protectores de sobretensión, pues es frecuente que en zonas donde se ubican las instalaciones fotovoltaicas (Campos, zonas rurales, etc.), se produzcan sobretensiones causadas por los relámpagos.

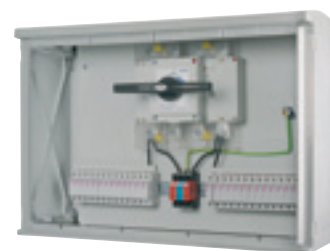


A continuación se muestran las diversas posibilidades que CAHORS ESPAÑOLA S.A. puede suministrar para proyectos de instalaciones fotovoltaicas, encontraremos una gran variedad de dimensiones y características técnicas en función de los requerimientos de la instalación.

Envoltentes con IP43 hasta IP66, de gran variedad de dimensiones y características técnicas en función de la tipología de instalación.

TPDF1

Referencia	Designación	Dimensiones*	nº strings	In fus	In Int	Prot S.T.
0471100-001	TPDF1-75-125A-6S-CIL10-ST	500x700x300	6	10 A	125 A	SI
0471100-002	TPDF1-75-125A-8S-CIL10-ST	500x700x300	8	10 A	125 A	SI
0471100-003	TPDF1-75-125A-10S-CIL10-ST	500x700x300	10	10 A	125 A	SI
0471100-004	TPDF1-75-125A-12S-CIL10-ST	500x700x300	12	10 A	125 A	SI
0471100-005	TPDF1-75-125A-14S-CIL10-ST	500x700x300	14	10 A	125 A	SI
0471100-006	TPDF1-75-125A-16S-CIL10-ST	500x700x300	16	10 A	125 A	SI
0471100-007	TPDF1-75-125A-18S-CIL10-ST	500x700x300	18	10 A	125 A	SI
0471100-008	TPDF1-75-125A-20S-CIL10-ST	500x700x300	20	10 A	125 A	SI
0471100-009	TPDF1-75-125A-22S-CIL10-ST	500x700x300	22	10 A	125 A	SI
0471100-010	TPDF1-75-125A-24S-CIL10-ST	500x700x300	24	10 A	125 A	SI



- Envoltente TPD
- Ventilación natural (evita condensación interior)
- Grado de Protección IP44 s/n UNE 20324 / IEC 60529
- IK09 (10 Julios) s/n EN 50102 / IEC 62262
- Interruptor de Seccionamiento para 900Vdc
- Protector Sobretensiones con descargador.
- Bases Fusibles hasta 20A - 900 Vdc

ARF1

Referencia	Designación	Dimensiones*	nº strings	In fus	In Int	Prot S.T.
0471043-001	ARF1-43-40A-3S-CIL10-ST	400 x 300 x 200	3	10 A	40 A	SI
0471043-002	ARF1-43-40A-4S-CIL10-ST	400 x 300 x 200	4	10 A	40 A	SI
0471054-005	ARF1-54-INT40-5S-CIL10-ST	500 x 400 x 200	5	10 A	40 A	SI
0471065-007	ARF1-65-INT125-6S-CIL10-ST	600 x 500 x 240	6	10 A	125 A	SI
0471065-009	ARF1-65-INT125-7S-CIL10-ST	600 x 500 x 240	7	10 A	125 A	SI
0471065-008	ARF1-65-INT125-8S-CIL10-ST	600 x 500 x 240	8	10 A	125 A	SI
0471065-006	ARF1-65-INT125-9S-CIL10-ST	600 x 500 x 240	9	10 A	125 A	SI
0471065-001	ARF1-65-INT125-10S-CIL10-ST	600 x 500 x 240	10	10 A	125 A	SI
0471065-003	ARF1-65-INT125-11S-CIL10-ST	600 x 500 x 240	11	10 A	125 A	SI
0471086-002	ARF1-86-INT125-12S-CIL10-ST	800 x 600 x 300	12	10 A	125 A	SI
0471086-004	ARF1-86-INT125-13S-CIL10-ST	800 x 600 x 300	13	10 A	125 A	SI
0471086-005	ARF1-86-INT125-14S-CIL10-ST	800 x 600 x 300	14	10 A	125 A	SI
0471086-006	ARF1-86-INT125-15S-CIL10-ST	800 x 600 x 300	15	10 A	125 A	SI

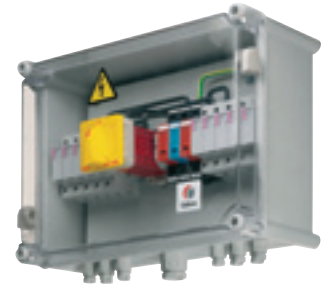


- Envoltente ARINTER
- Grado de Protección IP66 s/n UNE 20324 / IEC 60529
- IK09 (10 Julios) s/n EN 50102 / IEC 62262
- Interruptor de Seccionamiento para 900Vdc
- Protector Sobretensiones con descargador.
- Bases Fusibles hasta 20A - 900 Vdc

*(alto x ancho x profundidad) mm

UNF1

Referencia	Designación	Dimensiones*	nº strings	In fus	In Int	Prot S.T.
0235780-001	UNF1-32-40A-3S-CIL10-ST	270x360x171	3	10 A	40 A	SI
0235780-002	UNF1-32-40A-4S-CIL10-ST	270x360x171	4	10 A	40 A	SI
0235780-003	UNF1-32-50A-5S-CIL10-ST	270x360x171	5	10 A	50 A	SI
0235780-004	UNF1-32-50A-6S-CIL10-ST	270x360x171	6	9 A	50 A	SI
0235780-005	UNF1-63-125A-6S-CIL10-ST	270x540x171	6	10 A	125 A	SI
0235780-006	UNF1-63-125A-7S-CIL10-ST	270x540x171	7	10 A	125 A	SI
0235780-007	UNF1-63-125A-8S-CIL10-ST	270x540x171	8	10 A	125 A	SI
0235780-008	UNF1-63-125A-9S-CIL10-ST	270x540x171	9	10 A	125 A	SI
0235780-009	UNF1-63-125A-10S-CIL10-ST	270x540x171	10	10 A	125 A	SI



- Envolvente UNINTER (doble aislamiento)
- Grado de Protección IP55 s/n UNE 20324 / IEC 60529
- IK09 (10 Julios) s/n EN 50102 / IEC 62262
- Interruptor de Seccionamiento para 900Vdc
- Protector Sobretensiones con descargador.
- Bases Fusibles hasta 20A - 900 Vdc

UNVF1

Referencia	Designación	Dimensiones*	nº strings	In fus	In Int	Prot S.T.
0235781-001	UNF1-32-3S-CIL10-ST	360x270x171	3	10 A	NO	SI
0235781-002	UNF1-32-4S-CIL10-ST	360x270x171	4	10 A	NO	SI
0235781-003	UNF1-32-5S-CIL10-ST	360x270x171	5	10 A	NO	SI
0235781-004	UNF1-32-6S-CIL10-ST	360x270x171	6	10 A	NO	SI
0235781-005	UNF1-32-7S-CIL10-ST	360x270x171	7	10 A	NO	SI
0235781-006	UNF1-63-8S-CIL10-ST	540x270x171	8	10 A	NO	SI
0235781-007	UNF1-63-10S-CIL10-ST	540x270x171	10	10 A	NO	SI
0235781-008	UNF1-63-12S-CIL10-ST	540x270x171	12	10 A	NO	SI



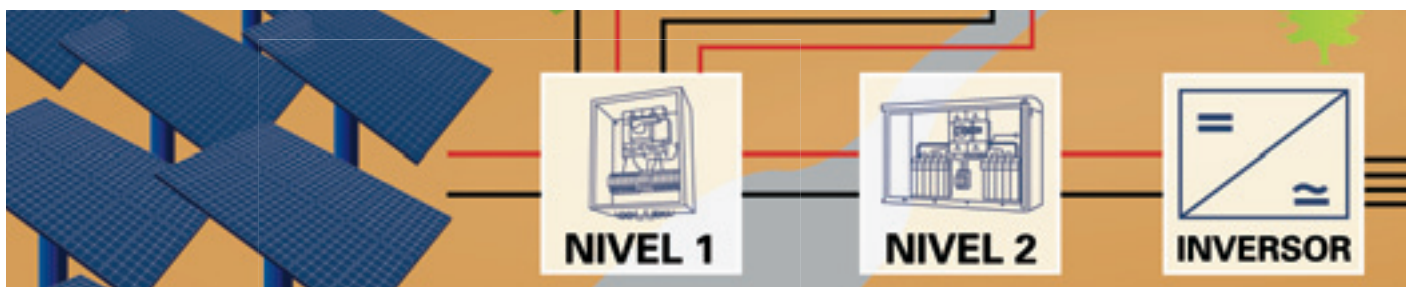
- Envolvente UNINTER Vertical (doble aislamiento)
- Grado de Protección IP55 s/n UNE 20324 / IEC 60529
- IK09 (10 Julios) s/n EN 50102 / IEC 62262
- Sin interruptor
- Protector Sobretensiones con descargador.
- Bases Fusibles hasta 20A - 900 Vdc

UNIF1

Referencia	Designación	Dimensiones*	nº strings	In fus	In Int	Prot S.T.
0235782-001	UNF1-INT40A	270x270x171	N/A	N/A	40 A	NO
0235782-002	UNF1-INT125A	270x270x171	N/A	N/A	125 A	NO
0235782-003	UNF1-INT200A	270x360x171	N/A	N/A	200 A	NO
0235782-004	UNF1-INT315A	360x540x171	N/A	N/A	315 A	NO



- Envolvente UNINTER (doble aislamiento)
- Grado de Protección IP55 s/n UNE 20324 / IEC 60529
- IK09 (10 Julios) s/n EN 50102 / IEC 62262
- Interruptor de seccionamiento para 900 Vdc



Zona de la instalación donde se agrupan todos los cables salientes de los paneles fotovoltaicos, es ideal usar el Equipo de protección de grupo de Paneles de CAHORS.

EQUIPO DE PROTECCION GRUPO INVERSOR - NIVEL 2

Equipo diseñado para proteger eléctricamente los grupos inversores de posibles sobretensiones y sobreintensidades. Provisto de un Interruptor de Corte en Carga, para poder cortar toda una instalación o una zona determinada y así realizar tareas de mantenimiento correctivas o preventivas.

El Equipo viene provisto de fusibles (<1000 Vdc) que protegen los 2 polos (+ y -) de posibles sobreintensidades, estos fusibles pueden ser Cilíndricos, o tipo NH3 especiales, los cuales soportan tensiones de trabajo próximas a los 1000 Vdc e intensidades hasta los 250 A en Vdc. Vienen instalados de serie con protector de sobretensión y con un Interruptor seccionador de hasta 315A a 900 Vdc.



A continuación se muestran las diversas posibilidades de producto que CAHORS ESPAÑOLA S.A puede suministrar para los proyectos de instalaciones fotovoltaicas.

Envoltentes con IP44 hasta IP66, de gran variedad de dimensiones y características técnicas en función de la tipología de instalación.

ARF2

Referencia	Designación	Dimensiones*	nº strings	In fus	In Int	Prot S.T.
0471102-001	ARF2-65-125A-3S-CIL40-ST	500x600x300	3	40A	125A	SI
0471102-002	ARF2-65-200A-4S-CIL40-ST	500x600x300	4	40A	200A	SI
0471102-003	ARF2-65-200A-5S-CIL40-ST	500x600x300	5	40A	200A	SI
0471102-004	ARF2-86-315A-6S-CIL40-ST	600x800x300	6	40A	315A	SI
0471102-005	ARF2-86-315A-7S-CIL40-ST	600x800x300	7	40A	315A	SI
0471102-006	ARF2-86-315A-8S-CIL40-ST	800x1000x300	8	40A	315A	SI
0471102-007	ARF2-65-125A-3S-CIL40	500x600x300	3	40A	125A	NO
0471102-008	ARF2-65-200A-4S-CIL40	500x600x300	4	40A	200A	NO
0471102-009	ARF2-65-200A-5S-CIL40	500x600x300	5	40A	200A	NO
0471102-010	ARF2-86-315A-6S-CIL40	600x800x300	6	40A	315A	NO
0471102-011	ARF2-86-315A-7S-CIL40	600x800x300	7	40A	315A	NO
0471102-012	ARF2-86-315A-8S-CIL40	800x1000x300	8	40A	315A	NO



- Envolvente ARINTER
- Grado de Protección IP66 s/n UNE 20324 / IEC 60529
- IK09 (10 Julios) s/n EN 50102 / IEC 62262
- Interruptor de Seccionamiento para 900Vdc
- Protector Sobretensiones con descargador.
- Bases Fusibles hasta 100A - 900 Vdc

TPDFI2

Referencia	Designación	Dimensiones*	nº strings	In fus	In Int	Prot S.T.
0471103-001	TPDF2-105-315A-6S-CIL40-ST	1000x700x300	6	40A	315A	SI
0471103-002	TPDF2-105-315A-8S-CIL40-ST	1000x700x300	8	40A	315A	SI
0471103-003	TPDF2-105-315A-6S-CIL40	1000x700x300	6	40A	315A	NO
0471103-004	TPDF2-105-315A-8S-CIL40	1000x700x300	8	40A	315A	NO
0471103-005	TPDF2-075-125A-3S-CIL40-ST	500x700x300	3	40A	125A	SI
0471103-006	TPDF2-075-200A-4S-CIL40-ST	500x700x300	4	40A	200A	SI
0471103-007	TPDF2-105-315A-9S-CIL40-ST	1000x700x300	9	40A	315A	SI
0471103-008	TPDF2-075-200A-5S-CIL40-ST	500x700x300	5	40A	200A	SI



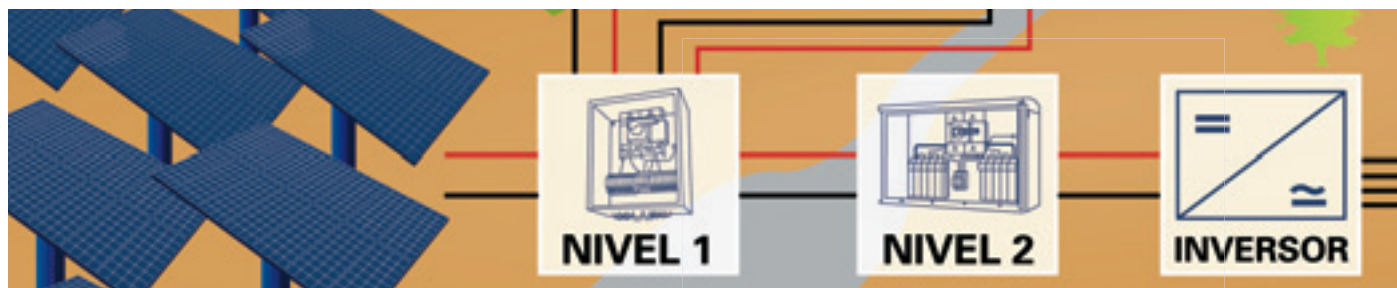
- Envolvente TPD
- Ventilación natural (evita condensación interior)
- Grado de Protección IP44 s/n UNE 20324 / IEC 60529
- IK09 (10 Julios) s/n EN 50102 / IEC 62262
- Interruptor de Seccionamiento para 900Vdc
- Protector Sobretensiones con descargador.
- Bases Fusibles hasta 100A - 900 Vdc

*(alto x ancho x profundidad) mm

Referencia	Designación	Dimensiones*	nº strings	In fus	In Int	Prot S.T.
0471104-001	TPDF2-6S-ST-NH63	500x700x300	6	63 A	SI	NO
0471104-002	TPDF2-8S-ST-NH63	500x700x300	8	63 A	SI	NO
0471104-003	TPDF2-10S-ST-NH63	500x700x300	10	63 A	SI	NO
0471104-004	TPDF2-12S-ST-NH63	500x700x300	12	63 A	SI	NO
0471104-005	TPDF2-6S-ST-CIL63	500x700x300	6	63 A	SI	NO
0471104-006	TPDF2-8S-ST-CIL63	500x700x300	8	63 A	SI	NO
0471104-007	TPDF2-10S-ST-CIL63	500x700x300	10	63 A	SI	NO
0471104-008	TPDF2-12S-ST-CIL63	500x700x300	12	63 A	SI	NO



- Envolvente TPD
- Ventilación natural (evita condensación interior)
- Grado de Protección IP44 s/n UNE 20324 / IEC 60529
- IK09 (10 Julios) s/n EN 50102 / IEC 62262
- Sin interruptor de seccionamiento.
- Protector Sobretensiones con descargador.
- Bases Fusibles hasta 100A - 900 Vdc



Zona de la instalación donde se agrupan todos los cables salientes de los equipos de protección del Nivel 1, es ideal usar el Equipo de protección de grupo de Inversor de CAHORS, éste facilita la entrada al Inversor.

SELECCION DE APARELLAJE

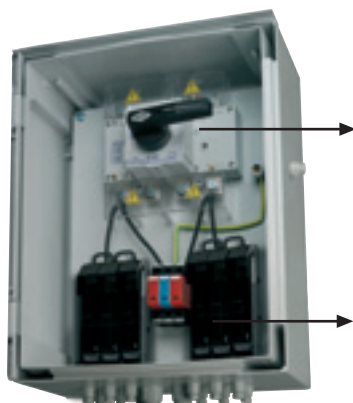
En la siguiente tabla adjunta, se muestran las distintas opciones de aparellaje (Interruptor de seccionamiento y Fusibles de protección), que configuran los cuadros de protección de Nivel 1 y Nivel 2.

Selección Interruptor

Tensión Interruptor	Intensidad Interruptor (A)									
500 Vdc	25	85	200	500	630					
600 Vdc	20	65	190	360	835					
750 Vdc	15	55	185	300	670					
850 Vdc	45	175	270	550						
900 Vdc	40	125	200	500						

Selección Fusible

Tipo Base y Fusible	Intensidad Fusible (A)									
Cilíndrico (10x38) 900Vdc	1	2	4	6	8	10	12	16	20	
Cilíndrico (20x127) 1000Vdc	20	25	32	40	50	63	80	100		
Tipo NH (900 Vdc)	50	63	80	100	125	160	200	250		



EQUIPO DE PROTECCION SALIDA INVERSOR

EQUIPO PCA

Equipo diseñado para proteger eléctricamente la línea desde la salida del Inversor hasta la entrada del equipo de protección y medida regulado por la compañía eléctrica (CIA).

Equipo que dispone de un interruptor Magnetotérmico hasta 125 A (o superior bajo demanda) y un Interruptor diferencial (CAHORS ESPAÑOLA S.A recomienda instalar un interruptor diferencial con rearme automático).



En la siguiente tabla se muestran las diversas posibilidades que CAHORS ESPAÑOLA S.A puede suministrar para proyectos de instalaciones fotovoltaicas.

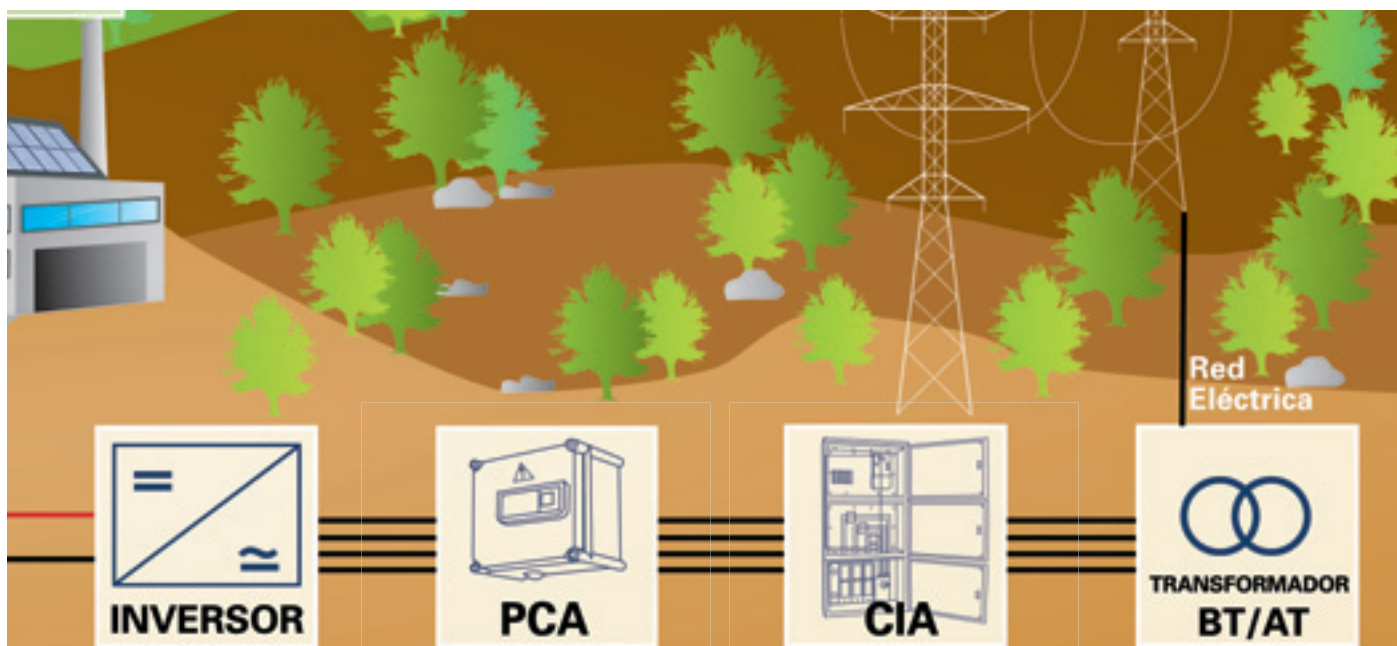
UNPCA

Referencia	Designació	Dimensiones*	Conjunto Interruptor Magnetotermico y Relé Diferencial	Interruptor Diferencial Rearme Automatico
0235783-001	UNCA-63A	270x270x170	Para In de 63A	NO
0235783-002	UNCA-80A	270x270x170	Para In de 80A	NO
0235783-003	UNCA-100A	270x270x170	Para In de 100A	NO
0235783-004	UNCA-125A	360x630x170	Para In de 125A	NO
0235783-005	UNCA-160A	360x630x170	Para In de 160A	NO
0235783-006	UNCA-250A	360x630x170	Para In de 250A	NO
0235783-007	UNCA-63A-RA	270x540x170	Para In de 63A	SI
0235783-008	UNCA-160A-RA	630x540x170	Para In de 160A	SI
0235783-009	UNCA-200A-RA	630x540x170	Para In de 200A	SI



- Envolvente UNINTER (doble aislamiento)
- Grado de Protección IP55 s/n UNE 20324 / IEC 60529
- IK09 (10 Julios) s/n EN 50102 / IEC 62262
- Interruptor Magnetotérmico y trifásico
- Interruptor diferencial con rearme automático

*(alto x ancho x profundidad) mm



Equipos ubicados en la salida del Inversor, preparados para estar instalados a la intemperie o dentro de una caseta de hormigón o similar.

EQUIPO DE PROTECCION Y MEDIDA

EQUIPO CIA

Equipo diseñado para proteger eléctricamente y realizar la medida de forma bidireccional, es decir, permite visualizar el consumo de Energía Eléctrica de la red de distribución y medir la Energía Eléctrica vendida o suministrada a la Red de Distribución Eléctrica. Cada Compañía Eléctrica de España, regula los equipos que ocupan su ámbito de aplicación.

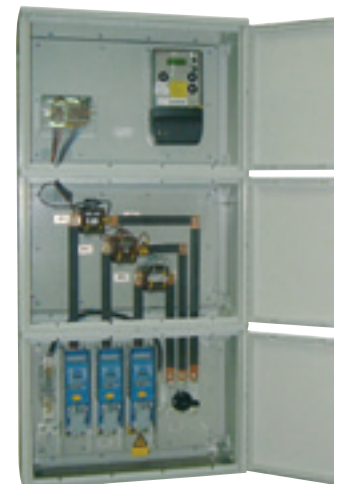
Gracias a la experiencia que CAHORS ESPAÑOLA S.A puede aportar, los equipos normalizados se pueden encontrar en distintos catálogos homologados por la compañía Eléctrica.



En la siguiente tabla se muestran las diversas posibilidades que CAHORS ESPAÑOLA S.A puede suministrar para proyectos de instalaciones fotovoltaicas.

EQUIPO COMPAÑIA ELECTRICA

Compañía	Designación*	Referencia	Descripción
IBERDROLA	IF-ME / IF-TE / IF-CIT	Ver Catálogo Iberdrola	Equipos de 1kW hasta 100 kW y centralizaciones de contadores hasta 43,5 kW de IBERDROLA
ENEL VIESGO	AV.04 / AV.06.01 / AV.06.2	Ver Catálogo Viesgo	Equipos de 1kW hasta 100 kW y centralizaciones de contadores hasta 43,5 kW de ENEL VIESGO
UNION FENOSA	FV / A-FV/ C-FV	Ver Catálogo Unión Fenosa	Equipos de 1kW hasta 100 kW y centralizaciones de contadores hasta 43,5 kW de UNION FENOSA
SEVILLANA ENDESA	IF-1MC / IF-1TC / IF-1TMIA	Ver Catálogo Endesa	Equipos de 1kW hasta 100 kW y centralizaciones de contadores hasta 43,5 kW de SEVILLANA ENDESA



* existen distintas designaciones en función de la compañía y potencia del equipo (5kW, 41.5kW y 100 kW, etc..)

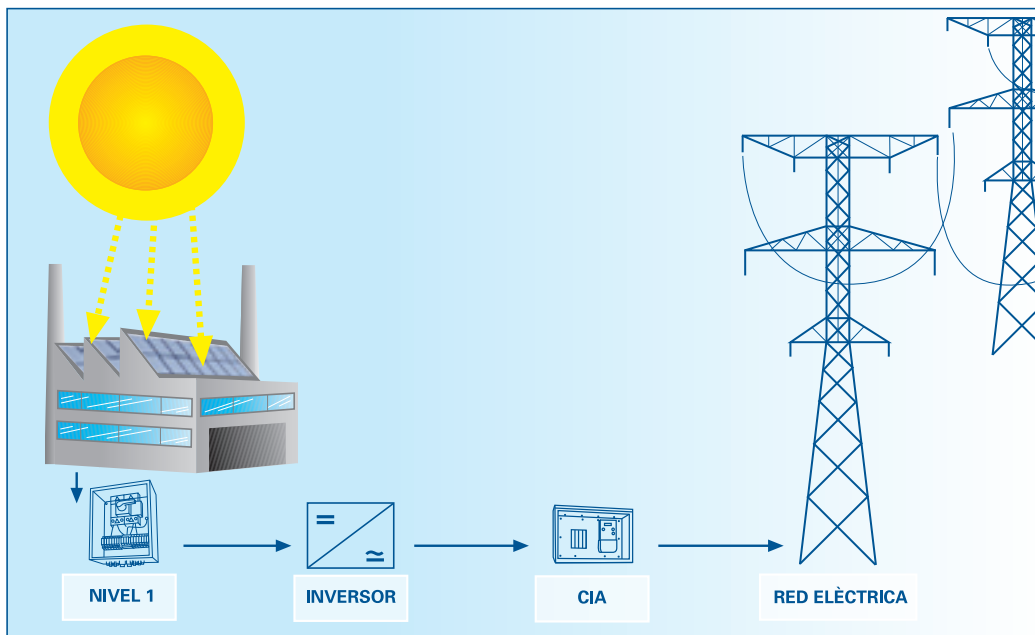


**PIDA EL CATALOGO
DE COMPAÑIA EN
SU DELEGACION
MAS PROXIMA
(ver contraportada)**



OTRAS INSTALACIONES FOTOVOLTAICAS

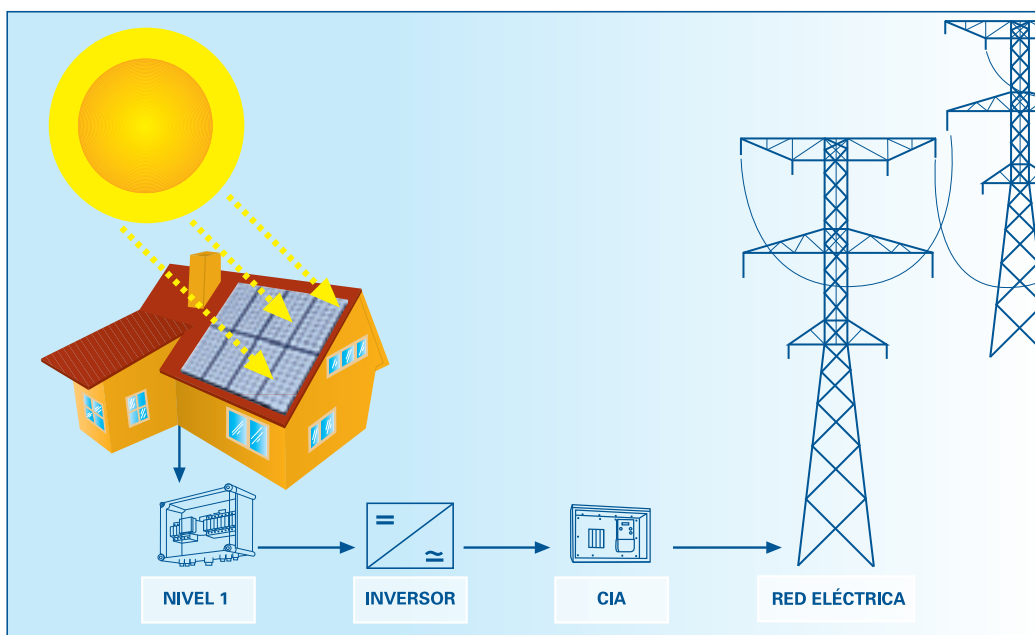
INSTALACIONES EN INDUSTRIAS CONECTADAS A RED



Pág.6

Las Industrias, son un lugar idóneo para la instalación de paneles fotovoltaico debido a su gran superficie disponible en la cubierta de la fábrica. La industria puede ser una fuente generadora para sus instalaciones o para vender electricidad a la red eléctrica. Las instalaciones son más pequeñas que en un Huerto Solar, pero de igual forma se deben proteger mediante equipos de protección, CAHORS ha diseñado equipos que se adaptan a estas circunstancias.

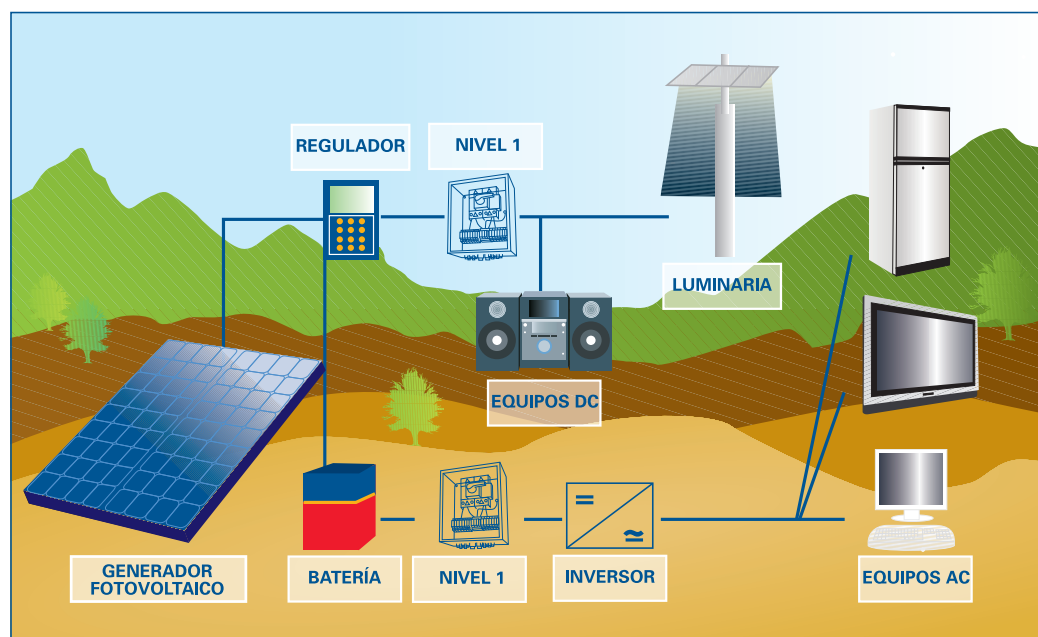
INSTALACIONES RESIDENCIALES CONECTADAS A RED



Pág.6

Cada vez más en nuestro país, se instalan paneles fotovoltaicos en zonas residenciales, los fabricantes de paneles, los están adaptando en los tejados o terrazas sin tener un fuerte impacto visual. El usuario puede beneficiarse de tener una Energía limpia en su casa, contribuyendo al medioambiente y ahorrando dinero en su consumo y vendiendo aquella Energía sobrante a la Red de Distribución Eléctrica. Las instalaciones son más pequeñas que en un Huerto Solar, pero de igual forma se deben proteger mediante equipos de protección, CAHORS ha diseñado equipos que se adaptan a estas circunstancias.

ELECTRIFICACION EN ZONAS RURALES O AISLADAS:



Pág.7

Aún encontramos muchas zonas en España, que no llega la electricidad con cierta facilidad, y son en estas instalaciones que se recomienda instalar unos paneles fotovoltaicos y así tener la suficiente autonomía para poder vivir o trabajar confortablemente. En estos casos si instala una batería, la cual almacena la Energía Eléctrica, que trabaja solo cuando no hay Energía Solar, por ejemplo por la Noche. CAHORS Española, ha diseñado unos equipos de dimensiones reducidas para estas aplicaciones.

ACCESORIOS:

CONEXIONADO COMUNICACIONES PARA INSTALACIONES FOTOVOLTAICAS

Para poder conectar los contadores y comunicarlos entre ellos, son necesarias clavijas y bases especiales para este fin:

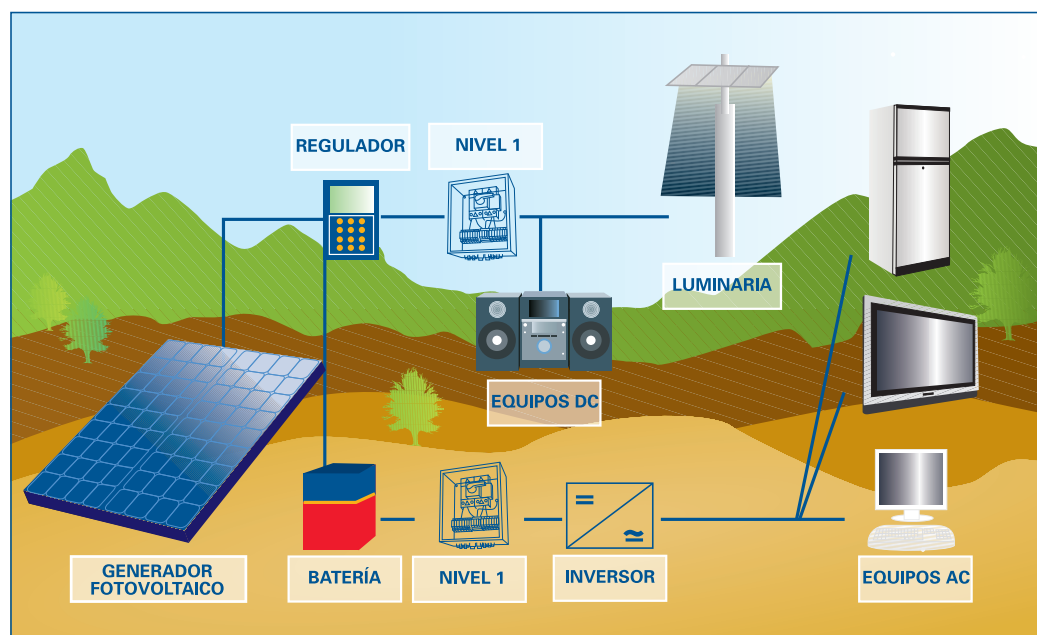
RJ11 es un conector usado mayoritariamente para enlazar redes de telefonía. Es de medidas reducidas y tiene seis contactos como para soportar cables de hasta esa cantidad de hilos. Es el conector más difundido globalmente para la conexión de comunicación vía telefónica a MODEM o otros aparatos. Comunicació red tipo RS 232.

RJ45 es una interfaz física comúnmente usada para conectar redes de cableado estructurado, (categorías 4, 5, 5e y 6). Posee ocho "pines" o conexiones eléctricas, que normalmente se usan como extremos de cables de par trenzado. Una aplicación común es su uso en cables de red Ethernet, donde suelen usarse 8 pines (4 pares). Otras aplicaciones incluyen terminaciones de teléfonos (4 pines o 2 pares), otros servicios de red como RDSI y T1 e incluso RS 232 y RS 485.

Cable para fibra óptica es la comunicación o envío de datos por refracción total, lo que permite conectar de forma ilimitada contadores a una terminal tipo PC, con comunicación RS232/ RS485/ ETHERNET (instalando previamente un conversor).



ELECTRIFICACION EN ZONAS RURALES O AISLADAS:



Pág.7

Aún encontramos muchas zonas en España, que no llega la electricidad con cierta facilidad, y son en estas instalaciones que se recomienda instalar unos paneles fotovoltaicos y así tener la suficiente autonomía para poder vivir o trabajar confortablemente. En estos casos si instala una batería, la cual almacena la Energía Eléctrica, que trabaja solo cuando no hay Energía Solar, por ejemplo por la Noche. CAHORS Española, ha diseñado unos equipos de dimensiones reducidas para estas aplicaciones.

ACCESORIOS:

CONEXIONADO COMUNICACIONES PARA INSTALACIONES FOTOVOLTAICAS

Para poder conectar los contadores y comunicarlos entre ellos, son necesarias clavijas y bases especiales para este fin:

RJ11 es un conector usado mayoritariamente para enlazar redes de telefonía. Es de medidas reducidas y tiene seis contactos como para soportar cables de hasta esa cantidad de hilos. Es el conector más difundido globalmente para la conexión de comunicación vía telefónica a MODEM o otros aparatos. Comunicació red tipo RS 232.

RJ45 es una interfaz física comúnmente usada para conectar redes de cableado estructurado, (categorías 4, 5, 5e y 6). Posee ocho "pines" o conexiones eléctricas, que normalmente se usan como extremos de cables de par trenzado. Una aplicación común es su uso en cables de red Ethernet, donde suelen usarse 8 pines (4 pares). Otras aplicaciones incluyen terminaciones de teléfonos (4 pines o 2 pares), otros servicios de red como RDSI y T1 e incluso RS 232 y RS 485.

Cable para fibra óptica es la comunicación o envío de datos por refracción total, lo que permite conectar de forma ilimitada contadores a una terminal tipo PC, con comunicación RS232/ RS485/ ETHERNET (instalando previamente un conversor).



GESTION Y CONTROL DE INSTALACIONES FOTOVOLTAICAS

Cuando se ha realizado una fuerte inversión, comprando e instalando todos los elementos propios de una instalación fotovoltaica (Paneles, Inversores, Instalación, etc...), es necesario conocer su rendimiento en cada momento de generación de Energía, pues solo de esta forma, se podrá gestionar eficazmente la instalación fotovoltaica.

CAHORS ha previsto instalar en los equipos descritos en el catálogo (Equipos de Nivel 1, Nivel 2 y Compañía) electrónica de control y medida. Los Lectores Individuales o Colectivos y los Contadores realizan dicha función, éstos se pueden comunicar entre ellos hasta un punto remoto tipo PC, en el PC se pueden observar todo tipo de datos y usarlo como herramienta principal de gestión.

NIVEL 1



NIVEL 1: En los equipos de Nivel 1, se pueden instalar elementos (el Lector Individual y el Lector colectivo) que nos permitan conocer la generación de Energía en todo momento.

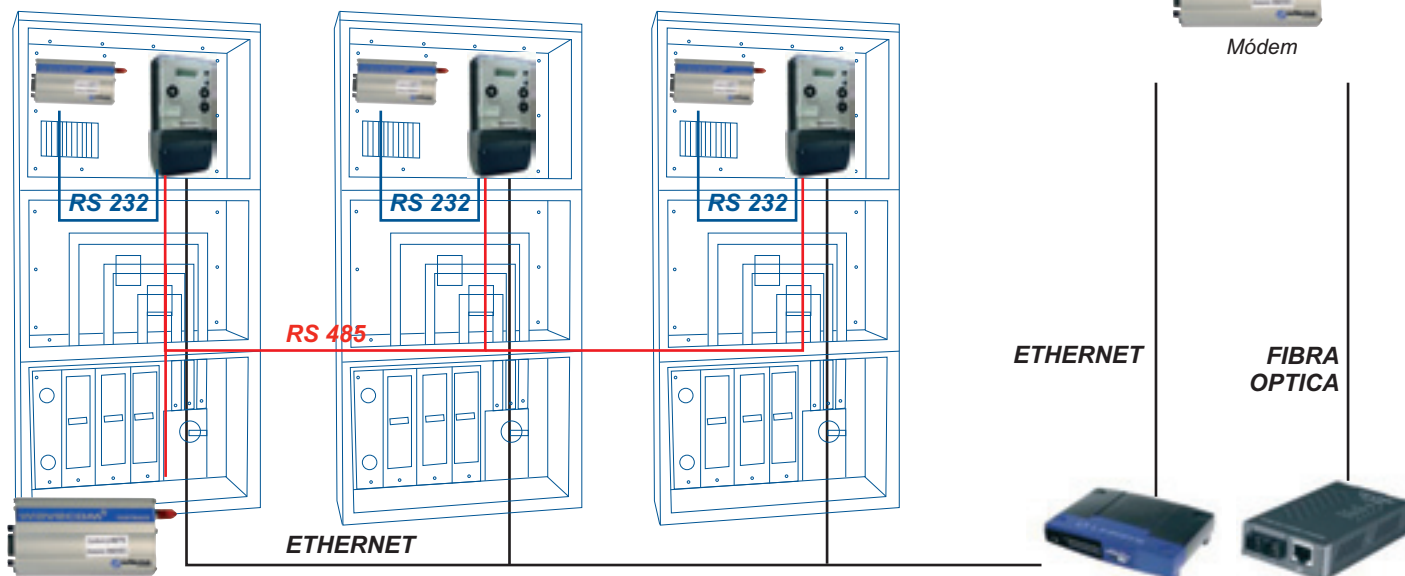
NIVEL 2: Los equipos de Nivel 2, por sus características pueden ubicar los Lectores Colectivos en su equipo, y permiten leer distintas generaciones de grupo de Paneles desde la misma pantalla o comunicándose a un PC.

CIA: Equipos que vienen provistos con contadores. Los Contadores nos pueden dar un valor añadido de Control y Comunicación de la Instalación.

NIVEL 2



CIA



Los contadores pueden disponer de 2 puertos de comunicación, un puerto es siempre reservado y utilizado por la compañía eléctrica, el segundo puerto puede usarse para conectar uno o varios contadores a un punto remoto tipo PC. Las comunicaciones son a través de modems, Ethernet o Fibra Óptica. Y los tipos de comunicación son la RS 232 (pocos contadores), la RS 485 (varios contadores), ETHERNET o FIBRA OPTICA (Gran cantidad de Contadores).



• **DELEGACION CENTRO**

Sr. J. Peñalver - jpenalver@cahorsesp.es
 Sr. T. del Blanco - tblanco@cahorsesp.es
 Tel. 917 967 777 - Fax 917 982 978
 P.I. Camino de Getafe - C. San Erasmo, 28 nave 6
 28021 MADRID

• **DELEGACION ESTE**

Sr. M. Roma - mroma@cahorsesp.es
 Tel. 932 780 746 - Fax 933 056 701
 C. Santander, 42-48, local 19
 08020 BARCELONA

• **DELEGACION LEVANTE**

Sr. A. Marín - amarin@cahorsesp.es
 Tel./Fax 963 848 528
 C. Alberique, 29 - puerta 15
 46008 VALENCIA

• **DELEGACION NOROESTE**

Sr. A. Bruquetas - abruquetas@cahorsesp.es
 Tel. 981 137 412 - Fax 981 130 817
 P.I. Pocomaco, nave G-18 lateral
 15190 MESOIRO (La Coruña)

• **DELEGACION NORTE**

Sr. M. Montero - mmontero@cahorsesp.es
 Tel./Fax 944 522 934
 P.I. Torrelarragoiti, pabellón 8-2-14
 48170 ZAMUDIO (Vizcaya)

• **DELEGACION SUR OCCIDENTAL**

Sr. M. De Ramón - mramon@cahorsesp.es
 Tel./Fax 954 335 565
 Pza. Pedro Santos Gómez, portal 1 - 1ºD
 41010 SEVILLA

• **DELEGACION SUR ORIENTAL**

Sr. J.C. Moreno - jcmoreno@cahorsesp.es
 Tel./Fax 952 269 401
 C. Fuente de la Manía, 1-1º
 29012 MALAGA