

INGENIARITZA ELEKTRIKOKO GRADUA  
**GRADU AMAIERAKO LANA**

***MIKROSARE ELEKTRIKO ADIMENDUN BATEN  
DISEINUA LEIOAKO CAMPUSEAN***

**Ikaslea:** Setien, Fernandez, Jon

**Zuzendaria:** Oñederra, Leyaristi, Oier

**Kurtsoa:** 2019-2020

**Data:** 2020/02/10

INGENIARITZA ELEKTRIKOKO GRADUA  
**GRADU AMAIERAKO LANA**

***MIKROSARE ELEKTRIKO ADIMENDUN BATEN  
DISEINUA LEIOAKO CAMPUSEAN***

***3. DOKUMENTUA – ERANSKINAK III – ELEMENTUEN GIDALIBURUAK***

**Ikaslea:** Setien, Fernandez, Jon

**Zuzendaria:** Oñederra, Leyaristi, Oier

**Kurtsoa:** 2019-2020

**Data:** 2020/02/10

## AURKIBIDEA

1	MODULU FOTOVOLTAIKOAK .....	4
2	CONEXT C-60E BIHURGAILUA .....	5
3	CONEXT XW+ 8548E .....	6
4	BATERIAK .....	7
5	IBILGAILU ELEKTRIKOEN KARGA PUNTUAK .....	9
6	KONTAGAILU ADIMENDUNA .....	10
7	FASE BANATZAILEA .....	13

## 1 MODULU FOTOVOLTAIKOAK

### Datos eléctricos (STC)

		NU-AH370	NU-AH360	
Potencia máxima	$P_{m\acute{a}x}$	370	360	$W_p$
Tensión de circuito abierto	$V_{oc}$	47,8	47,4	V
Corriente de circuito abierto	$I_{sc}$	9,97	9,81	A
Tensión en el punto de potencia máximo	$V_{mpp}$	39,4	39,0	V
Corriente en el punto de potencia máximo	$I_{mpp}$	9,39	9,23	A
Eficiencia del módulo	$\eta_m$	19,1	18,6	%

STC = Condiciones de prueba estándar; irradiancia 1.000 W/m<sup>2</sup>, AM 1,5, temperatura de las células 25 °C.  
 Las características eléctricas nominales se sitúan en un margen de  $\pm 10\%$  de los valores indicados de  $I_{sc}$ ,  $V_{oc}$  y de 0 a  $+5\%$  de  $P_{m\acute{a}x}$  (tolerancia de medición de potencia de  $\pm 3\%$ )  
 Reducción de la eficiencia de una irradiancia de 1.000 W/m<sup>2</sup> a 200 W/m<sup>2</sup> ( $T_{m\acute{o}dulo} = 25\text{ }^\circ\text{C}$ ) es inferior a 3%.

### Datos eléctricos (NOCT)

		NU-AH370	NU-AH360	
Potencia máxima	$P_{m\acute{a}x}$	274,43	267,48	$W_p$
Tensión de circuito abierto	$V_{oc}$	44,3	44,0	V
Corriente de circuito abierto	$I_{sc}$	8,06	7,93	A
Tensión en el punto de potencia máximo	$V_{mpp}$	36,3	36,0	V
Corriente en el punto de potencia máximo	$I_{mpp}$	7,56	7,43	A

Temperatura de funcionamiento del módulo a una irradiancia de 800W/m<sup>2</sup>, temperatura del aire de 20 °C, velocidad del viento de 1 m/s. NOCT = 45 °C.

### Datos mecánicos

Longitud	1.956 mm
Anchura	992 mm
Profundidad	35 mm
Peso	22,2 kg

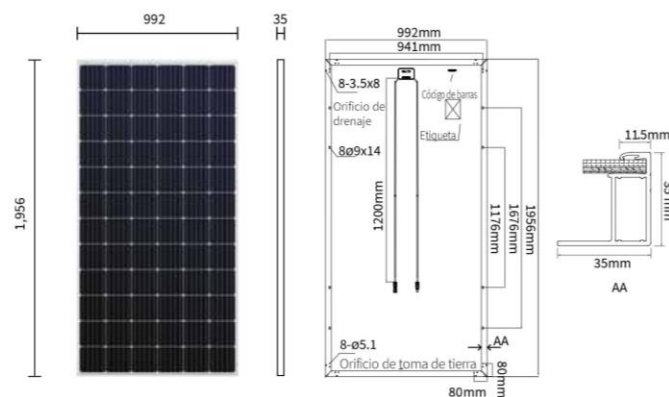
### Coefficiente de temperatura

$P_{m\acute{a}x}$	-0,39 %/°C
$V_{oc}$	-0,30 %/°C
$I_{sc}$	0,06 %/°C

### Valores límite

Voltaje máximo del sistema	1000 VDC
Protección de sobrecorriente	15 A
Intervalo de temperaturas	De -40 a +85 °C
Carga mecánica máxima (nieve/viento)	2400 Pa
Carga de nieve probada (prueba IEC61215*)	5.400 Pa

### Dimensiones (mm)



\*Consulte el manual de instalación de Sharp para obtener más detalles.

### Datos de embalaje

Módulos por palé	30 unidades
Tamaño del palé (L x W x H)	1,995 m x 1,150 m x 1,123 m
Peso del palé	740 kg

### Datos generales

Células	monocristalino, 156,75 mm x 156,75 mm, 72 celdas en serie
Vidrio frontal	vidrio templado con bajo contenido de hierro, antirreflejante y altamente transmisivo de 3,2 mm
Marco	aleación de aluminio anodizado, color plata
Caja de conexión	IP68, 3 diodos de bypass
Cable	4.0 mm <sup>2</sup> , longitud 1200 mm
Conector	MC4 (Multi Contact, Stäubli Electrical Connectors AG)

Nota: Los datos técnicos están sujetos a cambio sin previo aviso. Antes de utilizar los productos de Sharp, solicite las especificaciones técnicas más recientes de Sharp. Sharp no acepta ninguna responsabilidad por daños en los dispositivos que se hayan equipado con productos de Sharp salvo a base de información verificada.  
 Las especificaciones pueden variar ligeramente y no están garantizadas. Las instrucciones de instalación y funcionamiento se pueden encontrar en los manuales correspondientes o se pueden descargar desde [www.sharp.es/energy](http://www.sharp.es/energy). Este módulo no debe conectarse directamente a una carga.

### Información de contacto de Sharp

SHARP Electronics GmbH  
 Energy Solutions  
 Nagelsweg 33 - 35  
 20097 Hamburg, Alemania  
 Tlfno: +49 (0) 40 / 2376-2436  
 E: SolarInfo.Europe@sharp.eu

  
 Be Original.

[www.sharp.es/energysolutions](http://www.sharp.es/energysolutions) | #SharpBeOriginal

## 2 CONEXT C-60E BIHURGAILUA

solar.schneider-electric.com | 2

# Technical specifications

Higher power and all-inclusive design to reduce your CAPEX

Device short name	CL-60E (IEC Standard)	CL-60A (North America Standard)
<b>DC Side</b>		
DC max. input voltage	1000V	1000V
DC full power MPPT voltage range (PF=1)	570 - 850 V	550 - 850 V
DC operating voltage range at nominal AC voltage	570 - 950 V	550 - 950 V
DC start voltage at nominal AC voltage	620 V	620 V
DC max. array short circuit current	140 A	140 A
DC max. PV operating current	120 A	120 A
Number of MPPT / max. number of inputs per MPPT	1 / 14	1 / 8 (Y connector recommended for up to 14 strings)
DC connectors / DC max. current per input	MC4 / 12 A (mating part included)	Amphenol H4 /25 A (mating part included)
DC fuses (included)	14 pairs (+), string monitoring included	8 pairs (+/-), string monitoring included
DC switch / DC SPD / AFD	Yes / Type II surge arrester / Null	Yes / Type II surge arrester / Yes
<b>AC Side</b>		
AC max. output power <sup>1</sup>	66 kW	63.4 kW
AC max. continuous apparent power (at nominal AC voltage)	66 kVA	63.4 kVA
AC nominal output voltage / AC operating voltage range	400 V / 310 – 480 V	380 V / 295 - 456V
AC nominal frequency / Frequency range	50 Hz and 60 Hz / 45-55 Hz and 55-65 Hz	60 Hz / 55-65 Hz
AC max. continuous output current	96 A	96 A
Power factor range	0.8 lead to 0.8 lag adjustable	0.8 lead to 0.8 lag adjustable
THD at nominal power	< 3%	<3%
AC terminal	Screw clamp terminal, AL - CU type cable compatible	Screw clamp terminal, AL - CU type cable compatible
AC disconnect	Not applicable	Included
AC connection	4 wire grounded WYE and ungrounded DELTA	4 wire grounded WYE and ungrounded DELTA
<b>General Specifications</b>		
Part numbers	PVSCLE60E	PVSCLE60A
Peak efficiency / Euro or CEC efficiency	98.7 % / 98.5 %	98.7 % / 98.0 %
Power consumption at nighttime	< 1 W	< 1 W
Enclosure type protection class	IP 65	Type 4X
Weight	66 kg.	147 lb.
Inverter dimensions (H x W x D)	95.8 x 65.2 x 25.0 cm	38.9 x 25.7 x 9.8 in
Ambient air temperature for operation	-25°C to 60°C <sup>2</sup>	-13°F to 140 F <sup>2</sup>
Max. operating altitude	4000 m, derating > 3000 m	13123 ft, derating > 9842 ft
Relative humidity %	0...100% condensing	0...100% condensing
Audible noise	55 dBA +/- 3 dBA	55 dBA +/- 3 dBA
Inverter mounting	Vertical wall to 0° flat mounting	Vertical wall to 0° flat mounting
<b>User interface and communications</b>		
User interface	LCD display & EasyConfig Tool	LCD display & EasyConfig Tool
Communication interface	RS485-Modbus, Modbus-TCP (Daisy chain capability for both: Modbus RS485 Serial or Modbus TCP over Ethernet). Communication protocol - SunSpec compatible & certified	
<b>Regulatory approval</b>		
Safety, EMC, Efficiency and Environmental Standard <sup>3</sup>	IEC/EN 62109-1, IEC/EN 62109-2, EN 61000-6-2, EN 61000-6-3, IEC 61683, EN 50530, IEC 60068-2-1,2,14,30, EN 60529	FCC Class B, UL 1741-2nd edition, CSA C22.2 107.1, CEC efficiency standard, UL1699B
Grid code certifications <sup>3</sup>	VDE-0126-1-1, UTE C15-712-1, VDE-AR-N 4105, BDEW, IEC 61727, IEC 62116, G59/3, PEA, MEA	IEEE 1547, IEEE 1547.1
Environmental	RoHS, REACH and 4K4H	RoHS

<sup>1</sup>Maximum active power output at rated AC output voltage, unity power factor, full DC power input and within full power ambient temperature range. Please refer to the derating curve in Owners Guide.

<sup>2</sup>Refer to Owners Guide for more details.

<sup>3</sup>Certifications are subject to modification.

### 3 CONEXT XW+ 8548E

Conext XW+ hybrid inverter/charger — One solution for global power needs

solarschneider-electric.com | 2

## Conext XW+ series (230 V)

Device short name	XW+ 7048 E (Discontinued)	XW+ 8548 E
<b>Inverter AC output (standalone)</b>		
Output power (continuous) at 25°C	5500 W	6800 W
Overload 30 min/60 sec at 25°C	7000 W/9500 W	8500 W/12000 W
Output power (continuous) at 40°C	4500 W	6000 W
Maximum output current 60 seconds (rms)	40 A	53 A
Output frequency (selectable)	50/60 Hz	50/60 Hz
Output voltage	230 Vac	230 Vac
Total harmonic distortion at rated power	< 5%	< 5%
Idle consumption search mode	< 7 W	< 7 W
Input DC voltage range	40 to 64 V (48 V nominal)	40 to 64 V (48 V nominal)
Maximum input DC current	150 A	180 A
<b>Charger DC output</b>		
Maximum output charge current	110 A	140 A
Output charge voltage range	40 – 64 V (48 V nominal)	40 – 64 V (48 V nominal)
Charge control	Three stage, two stage, boost, custom	Three stage, two stage, boost, custom
Charge temperature compensation	Battery temperature sensor included	Battery temperature sensor included
Power factor corrected charging	0.98	0.98
Compatible battery types	Flooded (default), Gel, AGM, Lithium ion, custom*	Flooded (default), Gel, AGM, Lithium ion, custom*
Battery bank range (scaled to PV array size)	440 to 10000 Ah	440 to 10000 Ah
<b>AC input</b>		
AC 1 (grid) input current (selectable limit)	3 – 60 A (56 A default)	3 – 60 A (56 A default)
AC 2 (generator) input current (selectable limit)	3 – 60 A (56 A default)	3 – 60 A (56 A default)
Automatic transfer relay rating/typical transfer time	60 A/8 ms	60 A/8 ms
AC input voltage nominal	230 V +/- 3%	230 V +/- 3%
AC input frequency range (bypass/charge mode)	45 – 55 Hz (default) 40 – 68 Hz (allowable)	45 – 55 Hz (default) 40 – 68 Hz (allowable)
<b>AC grid-tie output</b>		
Grid sell on AC1 (max)	4.5 kVA	6.0 kVA
Grid sell current range on AC1 (selectable range)	0 to 20 A	0 to 27 A
Grid sell voltage range on AC1	205 to 262 Vrms (auto adjust entering sell mode)	205 to 262 Vrms (auto adjust entering sell mode)
Grid sell frequency range on AC1	48 to 51 Hz (auto adjust entering sell mode)	48 to 51 Hz (auto adjust entering sell mode)
Grid sell power factor range (lead/lag)	0.5	0.5
<b>Efficiency</b>		
Peak	95.8%	95.8%
<b>General specifications</b>		
Part number	865-7048-61 (Discontinued)	865-8548-61
Product/shipping weight	53.5 kg (118.0 lb)/75.0 kg (165.0 lb)	55.2 kg (121.7 lb)/76.7 kg (169.0 lb)
Product dimensions (H x W x D)	58 x 41 x 23 cm (23 x 16 x 9 in)	58 x 41 x 23 cm (23 x 16 x 9 in)
Shipping dimensions (H x W x D)	71.1 x 57.2 x 39.4 cm (28.0 x 22.5 x 15.5 in)	71.1 x 57.2 x 39.4 cm (28.0 x 22.5 x 15.5 in)
IP degree of protection	IP20	
Operating air temperature range	-25°C to 70°C (-13°F to 158°F) (power derated above 25°C (77°F))	
Warranty (depending on the country of installation)	Please refer to our website, SEsolar.com for the latest version of the warranty statement.	
<b>Features</b>		
System monitoring and network communications	Available	
Intelligent features	Grid sell, peak load shave, generator support, prioritized consumption of battery or external DC energy	
Auxiliary port	0 to 12 V, maximum 250 mA DC output, selectable triggers	
Off-grid AC coupling	Frequency control	
<b>Regulatory approval</b>		
CE marked according to the following EU directives and standards		
RCM marked and compliant	AS 4777.2:2015, CEC Listed, EN61000-6-1, EN61000-6-3, EN61000-3-2	
EMC directive	EN61000-6-1, EN61000-6-3, EN61000-3-2	
Low-voltage directive	EN50178	
Safety	IEC 62109-1, IEC 62109-2	
<b>Compatible products</b>		
Conext XW + Power Distribution Panel	865-1014-01	
Conext MPPT 60 150	865-1030-1	
Conext MPPT 80 600	865-1032	
Conext Gateway	865-0329	
Conext System Control Panel	865-1050	
Conext Automatic Generator Start	865-1060	
Conext Battery Monitor	865-1080-01	
Conext Battery Fuse Combiner Box	865-1031-01	
Conext Configuration Tool	865-1155-01	

Specifications are subject to change without notice.

**Schneider Electric**  
 35 rue Joseph Monier  
 92500 Rueil-Malmaison, France  
 Tel: +33 (0)1 41 29 70 00

Life Is On

**Schneider**  
Electric

©2020 Schneider Electric. All Rights Reserved. Schneider Electric | Life Is On is a trademark and the property of Schneider Electric SE, its subsidiaries, and affiliated companies. DS20200114\_998-19876103\_US\_Conext XW+ 230 V.indd

## 4 BATERIAK



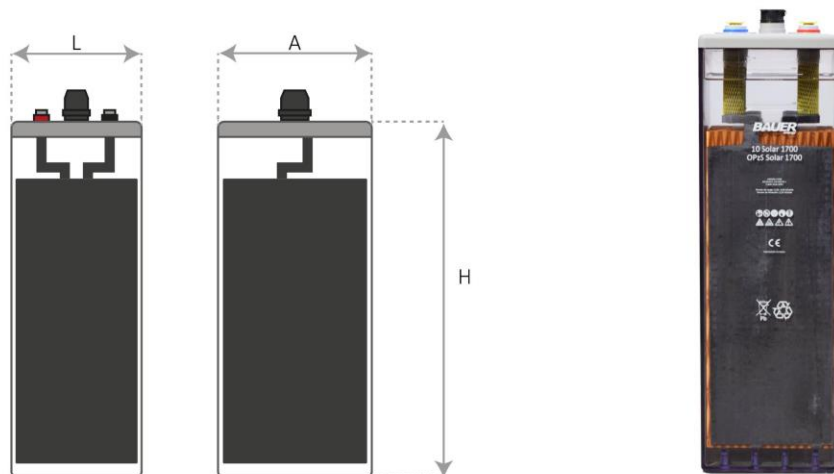
# BATERÍAS OPzS

## Modelos

Modelo	Descripción	Capacidad (Ah) C <sub>10</sub> (1.8V/cell)	Capacidad (Ah) C <sub>100</sub> (1.8V/cell)	Capacidad (Ah) C <sub>120</sub> (1.8V/cell)	Largo (mm)	Ancho (mm)	Alto (mm)	Alto total (mm)	Peso (Kg)
5 Solar 400	OPzS Solar 400	270	388	400	124	206	355	369	21
6 Solar 480	OPzS Solar 480	324	466	480	145	206	355	369	26
5 Solar 580	OPzS Solar 580	396	570	580	124	206	471	485	28
6 Solar 700	OPzS Solar 700	474	682	700	145	206	471	485	34
7 Solar 800	OPzS Solar 800	541	775	800	166	206	471	485	39
5 Solar 970	OPzS Solar 970	608	927	970	145	206	646	660	42
6 Solar 1050	OPzS Solar 1050	672	997	1050	145	206	646	660	46
7 Solar 1300	OPzS Solar 1300	836	1263	1300	191	210	646	660	60
8 Solar 1350	OPzS Solar 1350	893	1319	1350	191	210	646	660	64
9 Solar 1560	OPzS Solar 1560	1027	1529	1560	233	210	646	660	73
10 Solar 1700	OPzS Solar 1700	1113	1643	1700	233	210	646	660	78
12 Solar 2000	OPzS Solar 2000	1329	1970	2000	275	210	646	660	91
11 Solar 2400	OPzS Solar 2400	1622	2341	2400	275	210	797	811	111
14 Solar 2900	OPzS Solar 2900	1978	2840	2900	397	212	772	786	143
15 Solar 3050	OPzS Solar 3050	2114	3001	3050	397	212	772	786	149
16 Solar 3100	OPzS Solar 3100	2186	3060	3100	397	212	772	786	155
18 Solar 4000	OPzS Solar 4000	2688	3867	4000	487	212	772	786	184
20 Solar 4300	OPzS Solar 4300	2926	4177	4300	487	212	772	786	201
24 Solar 4900	OPzS Solar 4900	3360	4748	4900	576	212	772	786	230

\*La columna **Alto total** cuenta también con los bornes de la batería.

## Esquemas

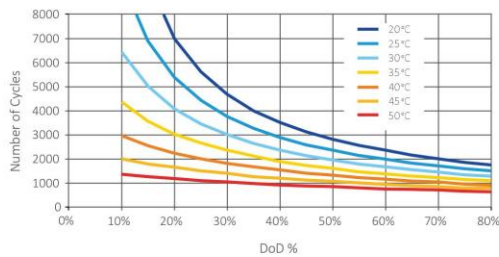




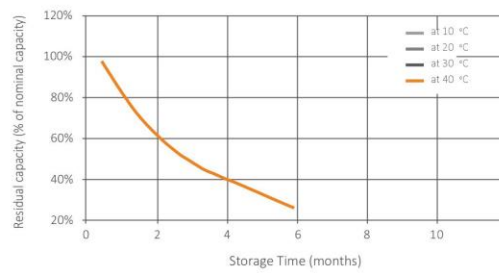
# BATERÍAS OPZS

## Curvas

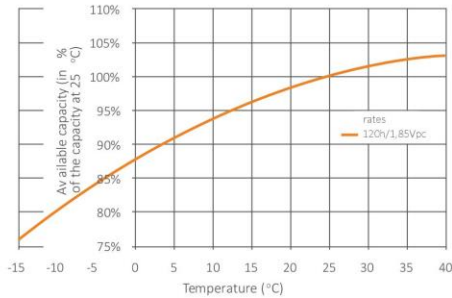
### Número de ciclos vs. DoD



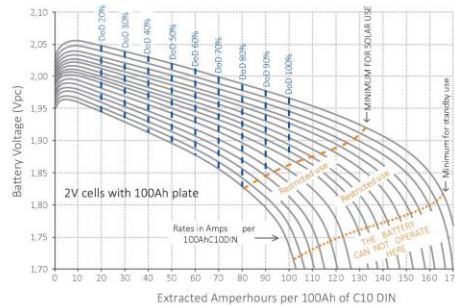
### Características de autodescarga



### Capacidad vs. Temperatura



### Ajustes desconexión baja tensión

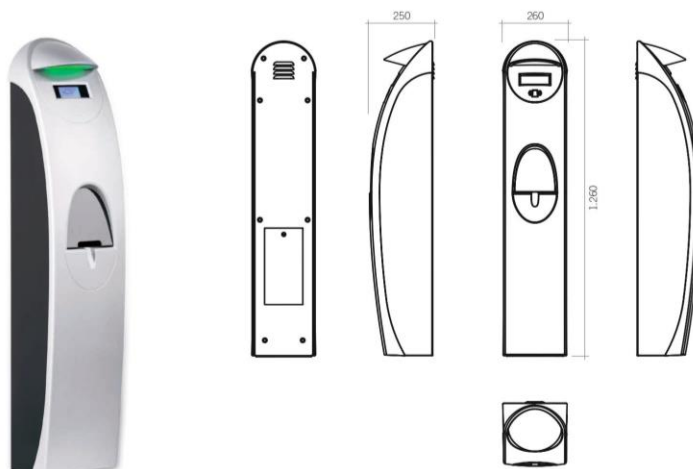




## 5 IBILGAILU ELEKTRIKOEN KARGA PUNTUAK

INGEREV	CITY	Ground
<b>INGEREV® CITY Ground</b>		
<b>Modos de carga IEC 61851</b>		
Modo 1 & 2	✓	✓
Modo 3	✓	✓
<b>Modelo</b>	<b>CG132</b>	<b>CG332</b>
<b>Alimentación</b>		
Monofásico 230 V / 50 Hz (2P+T)	✓	✓
Trifásico 400 V / 50 Hz (3P+N+T)	✗	✓
Corriente máxima por fase (A)	32 A	32 A
Potencia máxima de entrada (kW)	7,4	22
<b>Tomas de corriente</b>		
Schuko CEE 7/4 Tipo E/F	10 A	10 A
IEC 62196-2 Tipo 2	32 A	32 A
Potencia máxima de salida en Modo 3 (kW)	7,4	22
Tipo de conexión IEC 61851	Caso Conexión B	
Temperatura de operación	-25 °C a +50 °C	
Humedad relativa	<95%	
<b>Datos Generales</b>		
Protección diferencial y magnetotérmica	Diferencial 30 mA Clase A + Magnetotérmico Curva C (rearme automático opcional)	
Protección equivalente diferencial Tipo B	Opcional	
Medida de energía	Contador MID	
Lector RFID	ISO 14443A / Mifare - 13,56 MHz	
Comunicaciones locales	RS-485	
Comunicaciones remotas	Ethernet, 3G (accesorio)	
Ocpp	Open Charging Point Protocol (precisa accesorio comunicaciones remotas)	
Grado de protección ambiental	IP55	
Grado de protección anti-vandálica	IK10	
Directivas	Baja Tensión: 2014/35/EU EMC: 2014/30/EU	
Autonomía de operación (sin alimentación AC)	1 hora modo batería	
Carcasa	Acero galvanizado - Poliuretano - Antigraffiti	
Dimensiones (alto x ancho x fondo)	1.255 <sup>1)</sup> x 257 x 254 mm	
Peso	30 kg	

Notas: <sup>1)</sup> Posibilidad de aumentar la altura hasta 1.455 mm.



**Ingeteam**

## 6 KONTAGAILU ADIMENDUNA



### Características técnicas

Alimentación Aux. (sólo modelo 5CTE)	
Rango seleccionable	24-48 Vcc ( $\pm 20\%$ )
	110-125 Vcc ( $\pm 20\%$ )
	220-250 Vcc ( $\pm 20\%$ )

Carga	
Máxima	7 W (14 VA)

Entradas de Intensidad	
Intensidad de arranque	$< 0,001 I_n$
Valores nominales	$I_n = 5 A$
	$I_n = 1 A$
	$I_n = 10 A (*)$
Capacidad de carga	200 %
Carga circuitos intensidad	$< 0,2 VA (I_n = 5 A)$
	$< 0,05 VA (I_n = 1 A)$
Capacidad térmica: en permanencia durante 0,5 s.	5 $I_n$
	20 $I_n$

(\*) conexión directa

Entradas de Tensión	
Valores nominales	110/110 $\sqrt{3}$ V
	120/120 $\sqrt{3}$ V
	400/230 V (*)
Capacidad térmica en permanencia durante 10 s.	2 $U_n$
	3,6 $U_n$
Carga circuitos tensión	$< 2W$ ó $10 VA$ ( $U_n = 110 V$ )
Rango de la tensión	$\pm 20\%$ de $U_n$

(\*) conexión semi-directa

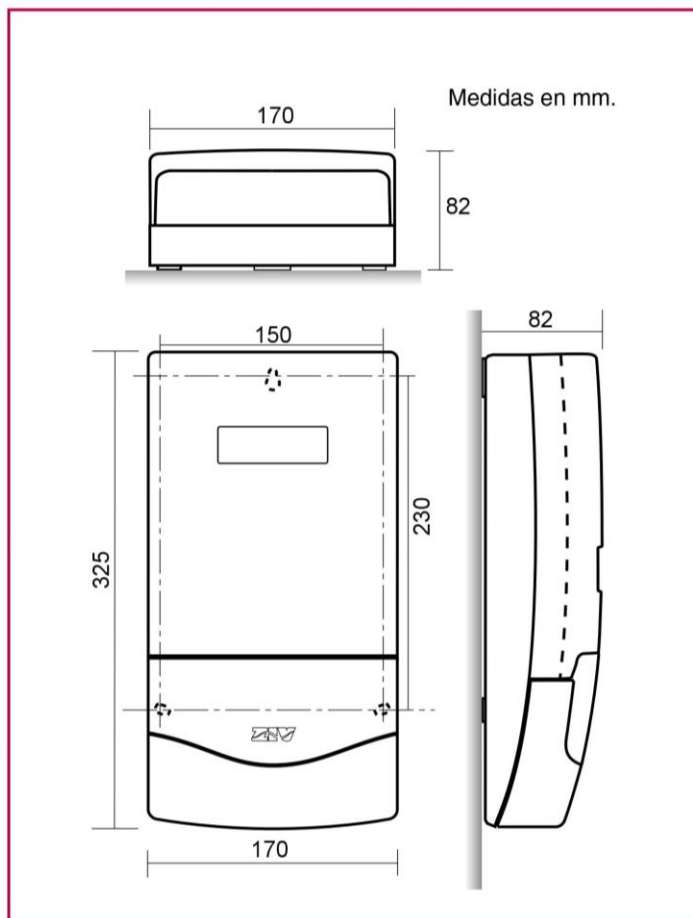
Constantes	
Constante de verificación	40.000 imp / kWh ó imp / kvarh

Precisión del Cristal Oscilador	
	$\pm 5$ ppm

Peso	
	2,4 Kg

Batería (Registrador y Reloj)	
Tensión	3,6 V
Vida útil	10 años (aprox.)

### Dimensiones



Salida Conmutada	
Intensidad en permanencia	3 A
Intensidad de corta duración	8 A durante 4 s
Capacidad de conexión	2000 W
Capacidad de corte (*)	75 W / 1000 VA
Tensión de conexión	250 Vcc/ca

(\*) con carga resistiva

Salidas de Estado Sólido (con negativo común)	
Máxima tensión de conexión	400 Vcc
Intensidad en permanencia	0,24 A
Potencia disipada	600 mW
Resistencia en On	16 $\Omega$ (max)
Tensión de aislamiento	3750 Vca


## Normas y ensayos tipo

Aislamiento	
CEI-255-5	
Entre circuitos y masa	2 kV, 50 Hz, durante 1m
Entre circuitos independientes	2 kV, 50 Hz, durante 1m
Impulso de Tensión	
CEI-255-5 (UNE 21-136-83/5)	
5 kV; 1,2/50 µs; 0,5 J	
Perturbaciones de 1 MHz	
CEI-255-22-1 Clase III (UNE 21-136-92/22-1)	
Modo común	2,5kV
Modo diferencial	1,0kV
Perturbaciones de Transitorios Rápidos	
CEI-255-22-4 Clase IV (UNE 21-136-92/22-4)(CEI 1000-4-4)	
4 kV ±10 %	
Inmunidad a Campos Radiados	
CEI 1000-4-3	
Modulada en amplitud (EN 50140)	10 V/m
Modulada por pulsos (EN 50204)	10 V/m
Inmunidad a Impulsos de Sobretensión	
CEI 1000-4-5 (Contadores conexión semi-indirecta)	
± 4 Kv	
Descargas Electroestáticas	
CEI 255-22-2 Clase III (UNE 21-136-92/22-2) (CEI 1000-4-2)	
8 Kv ±10 %	
Emisiones Electromagnéticas Radiadas y Conducidas	
Modelos Clase Precisión A y B	EN 55014
Modelos Clase Precisión C	EN 55022
Climático	
CEI 68-2	
Frío	-20° C (CEI 68-2-1)
Calor seco	55° C (CEI 68-2-2)
Ciclo de calor húmedo	25° - 40° C / 95% (CEI 68-2-30)
Radiación solar	CEI 68-2-5
Mecánico	
Choque	CEI 68-2-27
Vibraciones (sinusoidal)	CEI 68-2-6
Resistencia al calor y al fuego	650° C ±10° C / 30 s ±1s CEI 695-2-1
Martillo resorte	0,22 nm ±0,05 nm CEI 817
Temperatura	
Rango de funcionamiento:	de -10° C a + 55° C
Rango de almacenaje:	de -25° C a + 70° C
Humedad:	95% (sin condensación)
Interferencias y Rizado en la Alimentación	
CEI 255-11 / UNE 21-136-83 (11)	< 20 %
Grado de Protección de la Envolvente	
IP 51 (CEI 259)	

Los contadores 5CTE/5CTR cumplen la normativa de compatibilidad electromagnética 89/336/CEE

## Selección del modelo

La selección del modelo, según las características requeridas, se realiza en función del siguiente esquema:

**5CTE/5CTR-E** 

Opciones	
Cont. + Max. + Reg. + Tarif. (y peaje)	1

Clase de Precisión	
0,2 S Activa y 0,5 Reactiva	A
0,5 S Activa y 1 Reactiva	B
1 S Activa y 2 Reactiva	C

Alimentación Auxiliar	
Autoalimentado	0
24 - 48 Vcc	1
110 - 125 Vcc	2
220 - 250 Vcc	3


Valores de Referencia	
110/110 √3 Vca - 1 Aca / 50 Hz	0
110/110 √3 Vca - 5 Aca / 50 Hz	1
120/120 √3 Vca - 1 Aca / 60 Hz	2
120/120 √3 Vca - 5 Aca / 60 Hz	3
100/100 √3 Vca - 1 Aca / 60 Hz	4
400/230 Vca - 5 Aca / 50 Hz	5
400/230 Vca - 10 (80) Aca / 50 Hz	6

Tipo de Puerto	
RS232 (RJ11)	1
RS485	5

Modo de Conexión	
3 Hilos	3
4 Hilos	4

Dígitos de Reserva	
Display Estándar	00
Display Grupo Endesa	02

Tipo de Envolvente	
Montaje saliente (termoplástico)	U

Revisión 

**Ejemplo: modelo 5CTE-E1B-011400UB\***

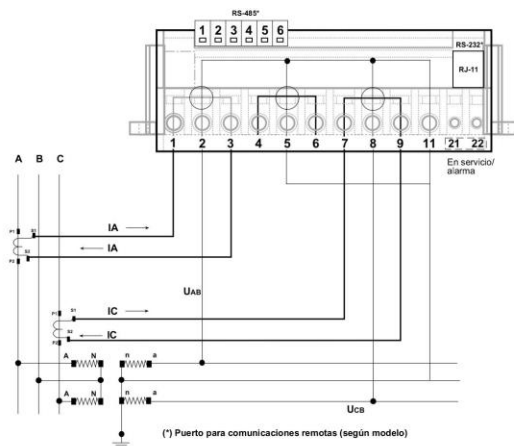
Contador con función maxímetro y registrador; clase de precisión 0,5S (activa) y 1 (reactiva); tensión nominal de 110/110 √3V; intensidad nominal: 5A; frecuencia: 50Hz; puerto remoto RS232 (conector telefónico RJ11); modo de conexión a 4 hilos;

(\*) Revisión B: equipos con salidas digitales de CC y CA indistintamente

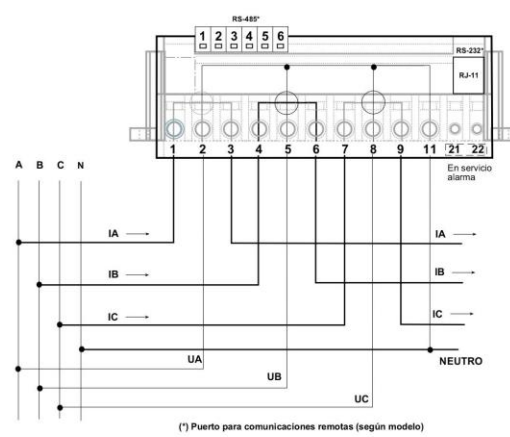


## Esquemas de conexiones

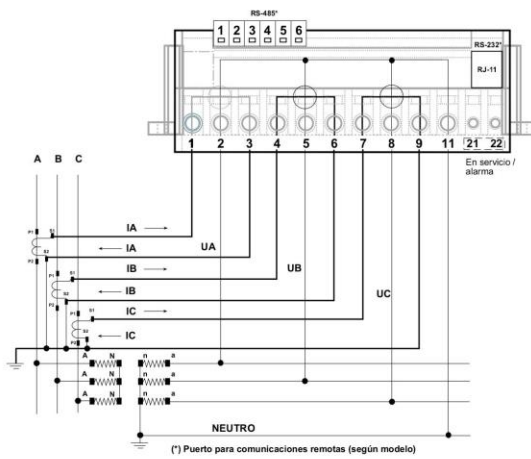
### Conexión indirecta a 3 hilos



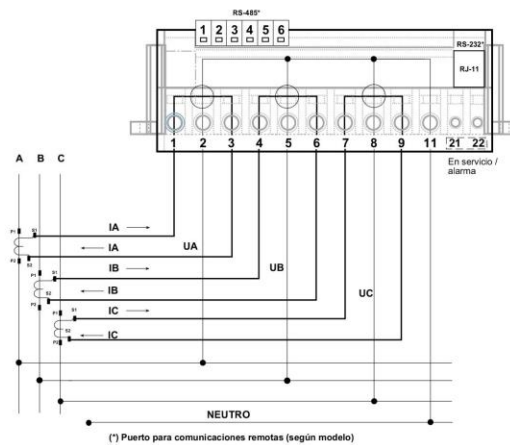
### Conexión semi-indirecta a 3 hilos



### Conexión indirecta a 4 hilos



### Conexión semi-indirecta a 4 hilos



Aplicaciones y Tecnología, S.A.

Parque Tecnológico, 210 - 48170 - Zamudio - Apartado, 757 - 48080 Bilbao - Tel.: +34 94-452 2003 - Fax: 94-452 2140
   
 Oficina Comercial: Avda. Vía Dos Castillas, 23 Chalet 16 - 28224 Pozuelo de Alarcón - Madrid - Tel.: +34 91-352 7056 - Fax: 91-352 6304
   
[www.ziv.es](http://www.ziv.es)

La información contenida en este catálogo es sólo indicativa. Para una información más completa consulte el manual o contacte con nuestro Departamento Comercial



## 7 FASE BANATZAILEA



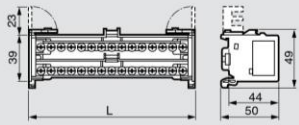
### Repartidores 100 a 250 A

repartidores modulares monoblock, repartidores asociables, bornes de repartición, repartición estándar

Conformes con la norma EN 60947-1  
 Tensión de aislamiento según EN 609 47-1 / IEC 60664-1: 500V  
 Tensión de impulsión (Uimp): 8kV - grado de polución: 3  
 Auto-extinguible 750 °C ≤ 30 s en los soportes de partes activas

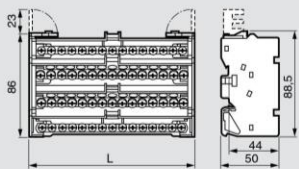
#### ■ Repartidores 100 a 160A modulares

##### Bipolares 100 - 125 A



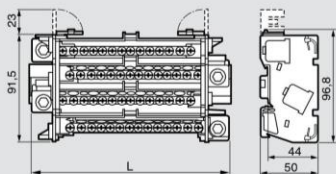
Ref.	Ancho L (mm)
0 048 80	70
0 048 82	140

##### Tetrapolares 100 - 125 A



Ref.	Ancho L (mm)
0 048 84	70
0 048 86	106
0 048 88	140

##### Tetrapolares 160 A

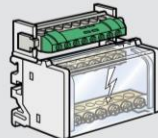


Ref.	Ancho L (mm)
0 048 79	173

#### ■ Utilización de bornes IP 2x

(p. 169)

Repartidores modulares	Bornes IP 2x	Desenclavamiento	
		Tensión	Intensidad
0 048 80	0 048 32 <sup>(1)</sup>	400 V	80 A
0 048 82	0 048 35 <sup>(1)</sup>	400 V	100 A
0 048 84	0 048 42 <sup>(2)</sup>	400 V	80 A
0 048 86	0 048 44 <sup>(2)</sup>	400 V	100 A
0 048 88	0 048 45 <sup>(2)</sup>	400 V	100 A
0 048 79	0 048 45 <sup>(2)</sup>	400 V	100 A

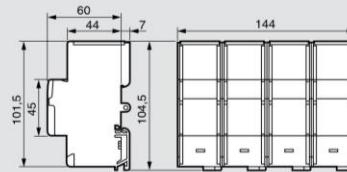


0 048 80 + 0 048 32

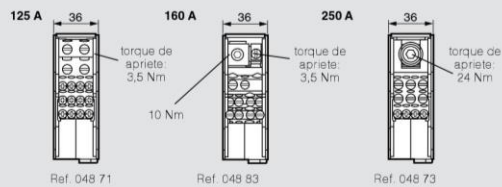
(1)   
 (2) neutro

#### ■ Repartidores asociables

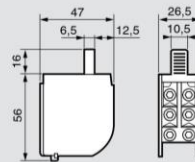
Unipolares 125 - 160 - 250 A, tetrapolares 125 - 160 A  
 ref. 0 048 71/83/73



#### Esquema de conexión por polo



#### ■ Bornes de repartición 160 A, ref. 0 048 67



#### ■ Sección de conexión de los conductores flexibles con terminal Starfix

Repartidores	Bornes conexiones por barras		Conductores flexibles	
	Cantidad	Diámetro (mm)	Sección (mm²)	Terminales Starfix ref.
0 048 67	6	8.5	6 a 25	0 376 68 a 71
0 048 71	12	5.3	1.5 a 10	0 376 64 a 69
	2x2	10	16 a 35	0 376 70 a 77
0 048 73	4	6	2.5 a 10	0 376 66 a 69
	6	8.5	10 a 25	0 376 69 a 72
0 048 80	1	8.5	70 a 120	0 376 69 a 72
	5	5.3	1.5 a 10	0 376 64 a 69
0 048 82	2	7.5	6 a 16	0 376 68 a 70/72
	11	5.3	1.5 a 10	0 376 64 a 69
0 048 83	2	7.5	6 a 16	0 376 68 a 70/72
	7	5.3	1.5 a 10	0 376 64 a 69
0 048 84	2	9	10 a 25	0 376 69/72/71
	7	5.3	1.5 a 10	0 376 64 a 69
0 048 86	2	7.5	6 a 16	0 376 68 a 70/72
	3	8.9	10 a 25	0 376 69/72
0 048 88	1	-	25 a 50	0 376 71 a 77/78
	5	5.3	1.5 a 10	0 376 64 a 69
0 048 79	2	7.5	6 a 16	0 376 68 a 70/72
	7	5.3	1.5 a 10	0 376 64 a 69
0 048 86	2	7.5	6 a 16	0 376 68 a 70/72
	2	9	10 a 25	0 376 69/72
0 048 88	11	5.3	1.5 a 10	0 376 64 a 69
	4	8.5	6 a 25	0 376 68 a 71
0 048 79	1	-	37 a 70	0 376 77/78
	8	5.3	1.5 a 10	0 376 64 a 69
	4	7.5	6 a 16	0 376 68 a 70/71
	2	8.5	10 a 25	0 376 69/72