

Sistemas fotovoltaicos para distintos campos de aplicación

La composición de los sistemas fotovoltaicos puede variar: desde una estructura sencilla hasta sistemas muy complejos. Así p.ej., si una bomba de agua puede funcionar directamente con energía de un generador solar, el suministro de corriente fotovoltaica de una casa necesita más componentes. Mientras que la bomba ha de funcionar según las circunstancias sólo cuando brilla el sol, para abastecer una casa se requiere corriente día y noche. Es necesario una reserva de la batería con una reserva de energía lo suficientemente potente y, según el modelo, un generador de corriente de emergencia.

Por otra parte, todos los sistemas fotovoltaicos funcionan según un mismo principio y disponen de los mismos componentes básicos. La demanda de energía determina la capacidad del sistema, es decir, el tipo y la cantidad de los componentes del sistema. En caso de que aumente la demanda de energía, el sistema ya existente puede ampliarse en cualquier momento según el principio modular.

Los sistemas de energía solar se conciben a menudo como redes isla. Con la inclusión de fuentes de energía adicionales se forman soluciones híbridas que aseguran un suministro de energía completo.

Los sistemas y equipos fotovoltaicos con componentes de Siemens se emplean en todo el mundo debido a su alta flexibilidad y fiabilidad - a menudo en regiones intransitables y bajo condiciones climáticas extremas. Las ventajas únicas de la tecnología fotovoltaica - no se desgasta, no necesita combustible ni mantenimiento, tiene una gran robustez y una alta fiabilidad - la hacen especialmente atractiva desde el punto de vista económico allí donde no hay infraestructura o la conexión a la red no es posible o, si lo es, resulta muy cara.

La gran disponibilidad de los sistemas de energía solar los convierte en el medio ideal para el suministro de sistemas de telecomunicación en los que una interrupción en el abastecimiento puede resultar crítica.

Los factores que determinan qué componentes necesita un sistema de energía solar y cómo han de estructurarse estos, son varios. La demanda de energía es únicamente un aspecto. También el lugar de instalación, la distancia entre el generador solar y los consumidores, el fin con el que se emplea y factores temporales influyen en la planificación del sistema. Para proyectar de forma adecuada el sistema de energía solar hay que determinar en primer lugar el tamaño del generador solar (tipo y cantidad de módulos) partiendo de la demanda de energía. El sistema de energía solar tiene que producir energía suficiente para abastecer el consumo diario de corriente del consumidor (bombillas y aparatos eléctricos) y el consumo del sistema en sí. Hay dos factores básicos que influyen en la capacidad de un sistema de energía solar:

1. ¿Cuánta energía eléctrica se necesita?

Calcule la demanda diaria de energía - expresada en Watts/hora - de todos los consumidores: multiplique para ello la potencia nominal (W) de cada consumidor por su tiempo medio de actividad diaria (h) y sume entonces la demanda energética de todos los consumidores.

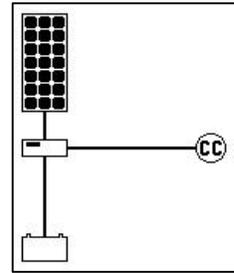
El sistema de energía solar tiene también un consumo de energía propio, además de la energía que necesitan todos los consumidores conectados al sistema. Por ello, la carga de una reserva de energía requiere más energía de la que la reserva de batería puede liberar.

También el convertidor consume algo de energía al convertir la corriente continua en corriente alterna. El cableado del sistema también supone una pérdida de tensión.

2. ¿Cuánta energía producen los módulos solares?

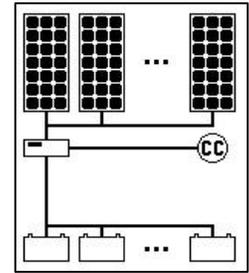
Multiplique la potencia nominal de un módulo por el factor regional del mapa (página siguiente). De esta forma se obtiene la energía media en Watts/hora que produce el módulo en ese lugar. Tenga en cuenta que cada sistema de energía solar representa una solución individual en la que todavía influyen

SIEMENS



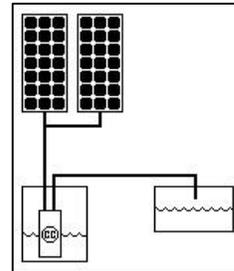
Sistema de corriente continua con batería

Para aplicaciones en telemetría, hogar y ocio.



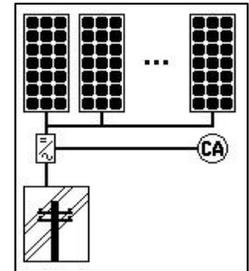
Sistema de corriente continua

Red isla para pequeñas poblaciones.



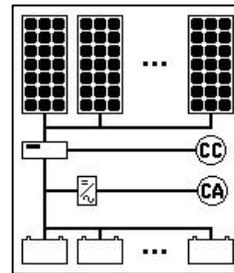
Sistema de corriente continua sin batería

Abastecimiento directo del consumidor, p.ej., sistemas de bombeo.



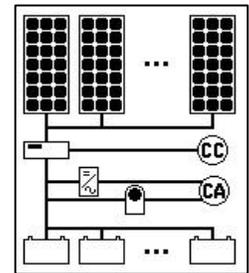
Servicio de red en paralelo

Conexión a red sin batería.



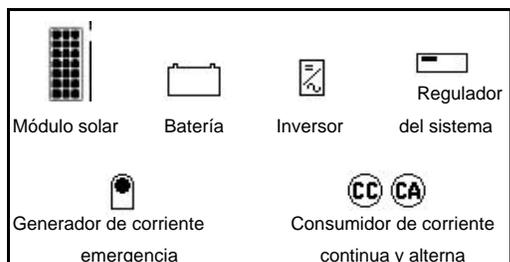
Servicio CA/CC

Sistema de alimentación combinado de corriente continua y alterna.



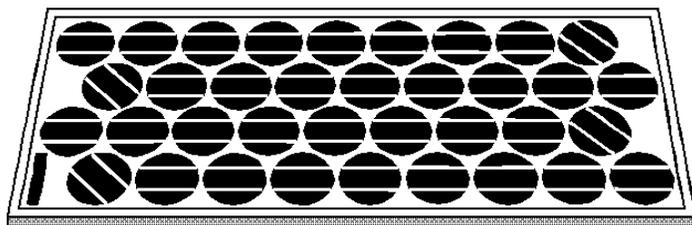
Sistema híbrido

Un generador de corriente de emergencia complementa el suministro de energía en caso necesario.



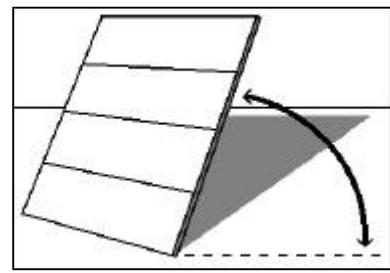
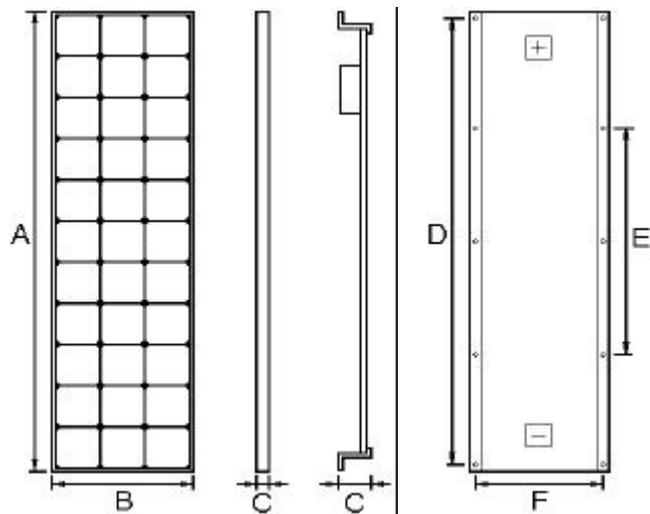
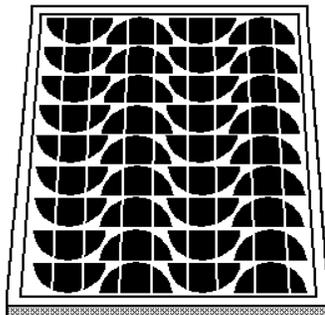


Grupo: Módulos solares fotovoltaicos
Rubro: 162
Fabricante: SIEMENS



SIEMENS

CODIGO ELEMÓN	TIPO	DESCRIPCION	DIMENSIONES DEL PANEL			DIMENSIONES P/EL MONTAJE			POTENCIA NOMINAL P _{máx}	TENSION NOMINAL V _{MPP}	CORRIENTE NOMINAL I _{MPP}	PRECIO
			A	B	C	D	E	F				
			(cm)									
DOP162	SM6	Módulo 6 Watt 12 Volts	33.0	17.5	3.5	30.3	-	13.2	6	15.00	0.39	\$ 144.45
DOP162	SM10	Módulo 10 Watt 12 Volts	36.0	33.0	3.5	33.3	-	28.7	10	16.30	0.61	\$ 212.74
DOP162	SM20	Módulo 20 Watt 12 Volts	56.7	32.8	3.5	54.0	-	28.6	20	14.50	1.38	\$ 375.57
DOP162	SM46	Módulo 46 Watt 12 Volts	108.3	32.9	3.4	105.4	64.3	28.6	46	14.60	3.15	\$ 499.01
DOP162	SM50-H	Módulo 50 Watt 12 Volts	121.9	32.9	3.4	119.1	64.3	28.6	50	15.90	3.15	\$ 488.51
DOP162	SM50	Módulo 50 Watt 12 Volts	129.3	32.9	3.4	126.4	64.3	28.6	50	16.60	3.05	\$ 462.24
DOP162	SM55	Módulo 55 Watt 12 Volts	129.3	32.9	3.4	126.4	64.3	28.6	55	17.40	3.15	\$ 512.14
DOP162	SM100	Módulo 100 Watt 12 Volts	132.1	66.0	4.0	128.3	64.3	61.5	100	17.00	5.9	\$ 898.22
DOP162	SM100-24	Módulo 100 Watt 24 Volts	132.1	66.0	4.0	128.3	64.3	61.5	100	34.00	2.95	\$ 874.58
DOP162	SM110	Módulo 110 Watt 12 Volts	132.1	66.0	4.0	128.3	64.3	61.5	110	17.50	5.9	\$ 987.52
DOP162	SM110-24	Módulo 110 Watt 24 Volts	132.1	66.0	4.0	128.3	64.3	61.5	110	35.00	2.95	\$ 961.25
DOP162	SP10	Módulo 10 Watt 12 Volts	63.3	27.5	3.4	60.7	15.2	23.2	10	16.30	1.1	\$ 123.44
DOP162	SP36	Módulo 36 Watt 6/12 Volts	63.3	52.7	3.4	60.7	15.2	48.3	36	8,5/17	4.2/2.1	\$ 375.57
DOP162	SP70	Módulo 70 Watt 6/12 Volts	120.0	52.7	3.4	117.2	64.3	48.3	70	8,25/16,5	8.5/4.25	\$ 635.58
DOP162	SP75	Módulo 75 Watt 6/12 Volts	120.0	52.7	3.4	117.2	64.3	48.3	75	8,5/17	8.8/4.4	\$ 661.85
DOP162	SR50	Módulo 50 Watt 6/12 Volts	78.3	59.4	3.4	75.4	-	55.0	50	8,5/17	5.9/2.95	n/d
DOP162	SR100	Módulo 100 Watt 6/12 Volts	149.8	59.4	4.0	146.3	64.3	55.8	100	8,5/17	11.8/5.9	\$ 874.58
DOP162	ST5	Módulo 5 Watt 12 Volts	32.9	20.6	3.6	28.5	-	17.8	5	15.60	0.32	\$ 99.80
DOP162	ST10	Módulo 10 Watt 12 Volts	32.9	35.9	3.5	28.5	-	35.9	10	15.60	0.64	\$ 175.97
DOP162	ST20	Módulo 20 Watt 12 Volts	32.9	74.8	3.5	28.5	-	71.9	20	15.60	1.29	\$ 299.41
DOP162	ST40	Módulo 40 Watt 12 Volts	129.3	32.9	3.6	126.4	64.3	28.6	40	16.60	2.41	\$ 399.21



Al instalar módulos solares conviene elegir la orientación de tal forma que su rendimiento sea óptimo en todas las épocas del año. Los módulos deben orientarse hacia el Ecuador. Para calcular el grado de inclinación se suman 20° al grado de latitud.



Grupo: Módulos solares fotovoltaicos

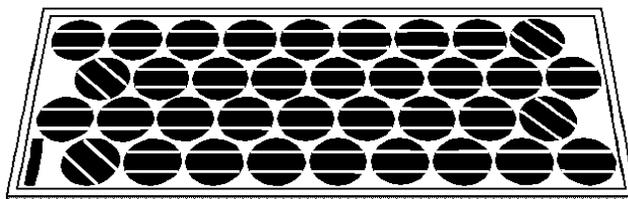
Rubro: 162

Fabricante: USHA

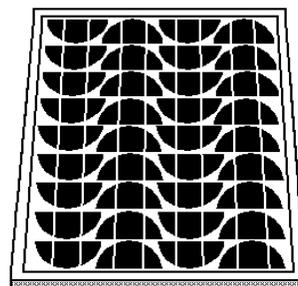
Los módulos solares fotovoltaicos USHA son fabricados con procesos de desarrollo y tecnología aceptados internacionalmente. Son muy confiables y de bajo peso.

CARACTERISTICAS FUNDAMENTALES

Celdas de silicio de alta eficiencia.
Especialmente diseñadas para resistir altas temperaturas y humedad.
Larga vida útil.
Series laminadas.
Trama autoportante.
Caja de conexión sellada.
Fronte de vidrio templado de alta resistencia a agentes externos.
Facil montaje.



USHA
LTD



APLICACIONES

Además de las numerosas aplicaciones de los generadores fotovoltaicos, los módulos USHA se adaptan especialmente en los siguientes campos:

Plantas fotovoltaicas	Electrificadores rurales	Señalamiento ferroviario
Bombeo	Iluminación	Telecomunicaciones
Protección catódica	Instalaciones remotas	Señalamiento en ruta

CONDICIONES DE PRUEBA

Han sido diseñados para trabajar en condiciones extremas de temperatura y humedad.

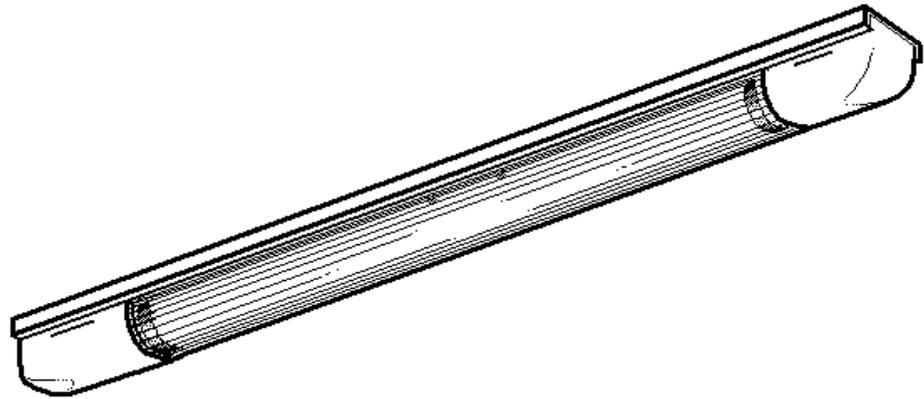
Temperatura:	(-40°C a +75°C)
Humedad relativa:	(0 a 100%)
Viento:	180 km/h

Son sometidos a test de prueba muy rigurosos.

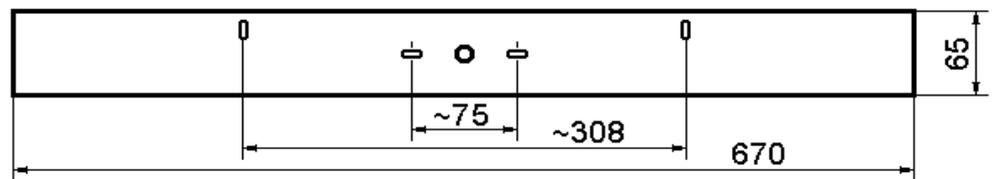
Aislación eléctrica:	2000V 10Mohm
Ciclo térmico:	(-40°C +85°C), 200 ciclos
Almacenamiento húmedo:	más de 3000hs. a +55°C, 95% RH
Almacenamiento seco:	más de 3000hs. a +100°C
Lluvia salina:	más de 96hs.

CARACTERISTICAS ELECTRICAS

ESPECIFICACION	SIMBOLO	UNIDAD	UPMO2	UPMO1
POTENCIA MAXIMA	Pmax	W	18	36
TENSION NOMINAL DE BATERIA		V	12	12
TENSION A MAXIMA POTENCIA	Vm	V	16	16
CORRIENTE A MAXIMA POTENCIA	Im	A	1.1	2.2
CORRIENTE DE CORTO CIRCUITO	Isc	A	1.2	2.4
TENSION DE VACIO	Voc	V	20.5	21
DIMENSIONES		mm x mm	540 x 450	1010 x 410
PESO		Kg	3	5.2
CODIGO ELEMÓN			DOP1622200	DOP1622300
PRECIO			\$197.33	\$394.67

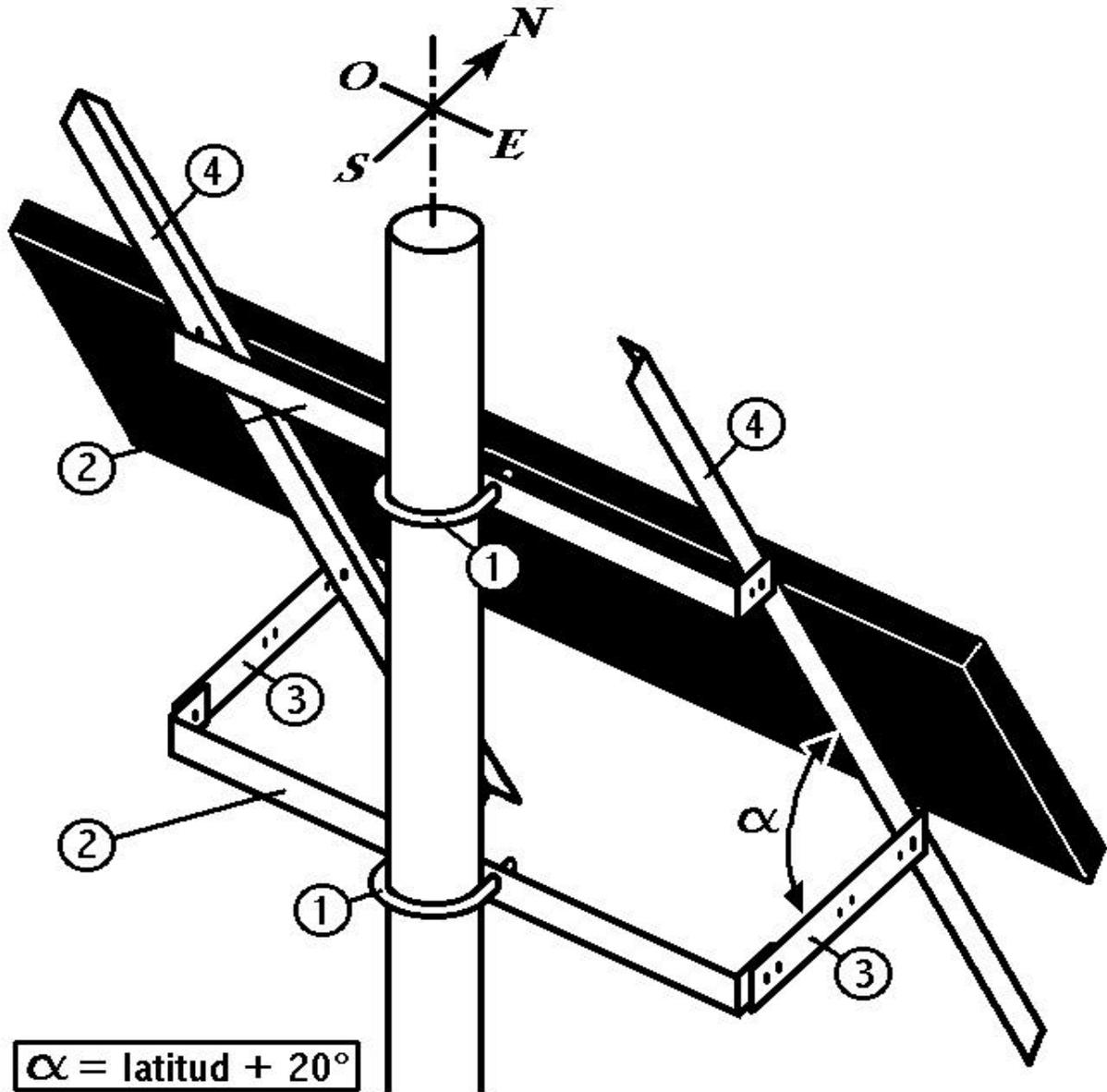


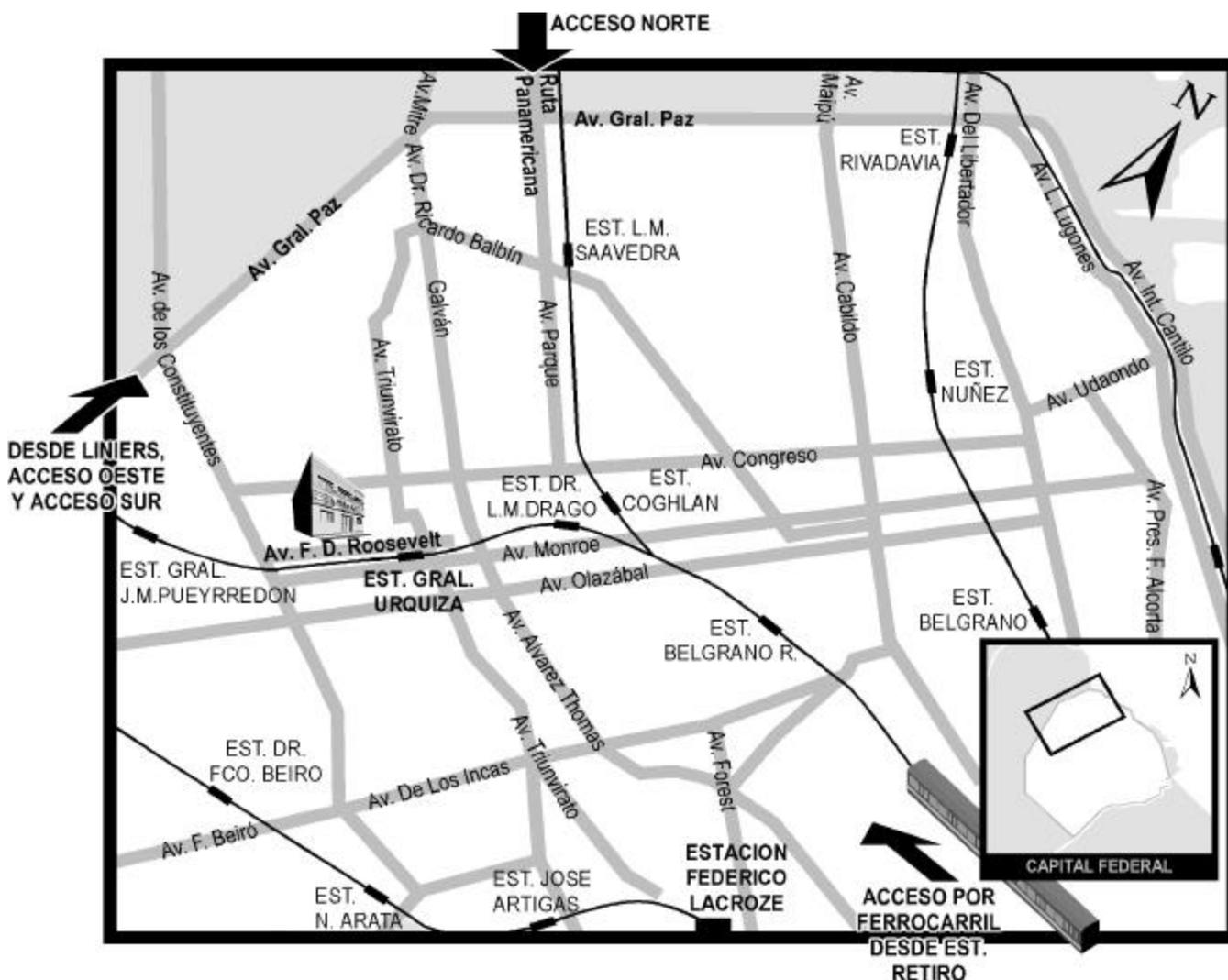
Dimensiones para el montaje (mm)



TIPO: LUMINARIA 12V 15W
 CODIGO: EESA-01/12V15W

ESPECIFICACIONES TECNICAS	VALOR	UNIDAD
ALIMENTACION	12	Vcc
POTENCIA	15	W
TENSION MINIMA DE FUNCIONAMIENTO	10	Vcc
TENSION MAXIMA DE FUNCIONAMIENTO	14.5	Vcc
CONSUMO	650-700	mAcc
DIMENSIONES FISICAS	55x65x670	mm.
PESO POR UNIDAD	645	grs. Aprox.
PROTECCION POR DESCONEXION DE LAMPARA	SI	





ELECTRONICA ELEMÓN S.A.

Franklin D. Roosevelt 5415

(C1431BZM) Capital Federal

TRANSPORTES COLECTIVOS

Líneas: 41 - 71 - 93 - 107 - 111 - 112 - 114 - 127 - 140
142 - 168 (R90) - 175 - 176

FERROCARRIL Gral. BARTOLOME MITRE

Estación General Urquiza