

RECTIFICADOR AUTORREGULADO RMT



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES

TENSIÓN DE RED:	3x380 o 220Vca +15-15%	FRECUENCIA:	50Hz +/- 3%
K.V.A.:		CORRIENTE DE ENTRADA:	Aca
TENSIÓN DE FLOTACIÓN:	+/-1%	CARGA PROFUNDA:	Vcc
LIMIT. DE CORRIENTE:	Acc	LIMIT. EN BATERÍA:	Acc
TIPO DE BATERÍA:		Nro. DE ELEMENTOS:	
FACTOR DE POTENCIA:	0.80 Inductivo a tensión máxima de salida y demás condiciones nominales.		
RENDIMIENTO:	90% a tensión máxima de salida y demás condiciones nominales.		

DESCRIPCION GRAL: El rectificador RMT (Rectificador Microprocesado Trifásico),O RMM(Monofásico). Es un equipo que combina la seguridad de los circuitos analógicos y la versatilidad de funciones de los sistemas digitales comandados por microprocesador.

Además se aprovecha al máximo las posibilidades de comunicación y almacenamiento de eventos que tiene el micro.

Tiene implementado un sistema de transmisión de datos en protocolo MODBUS a través de una conexión RS-232. También por este sistema puede recibir algunos comandos, como por ejemplo inhibir el equipo, encenderlo o bien colocarlo en carga desde cualquier lugar que nos podamos comunicar con el mismo Cuenta con un display de Alta luminosidad fácil de visualizar desde todo ángulo y distancia

Opcionales:

Alarmas discriminadas

Alarma acústica

Transmisión de datos a través de Ethernet

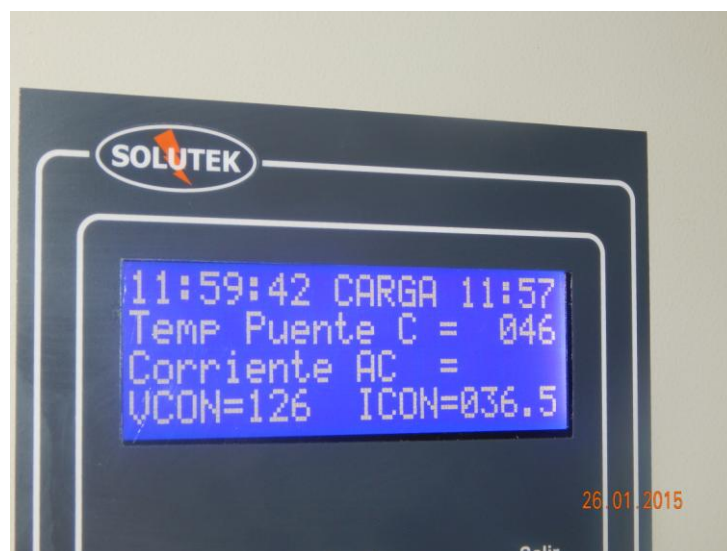
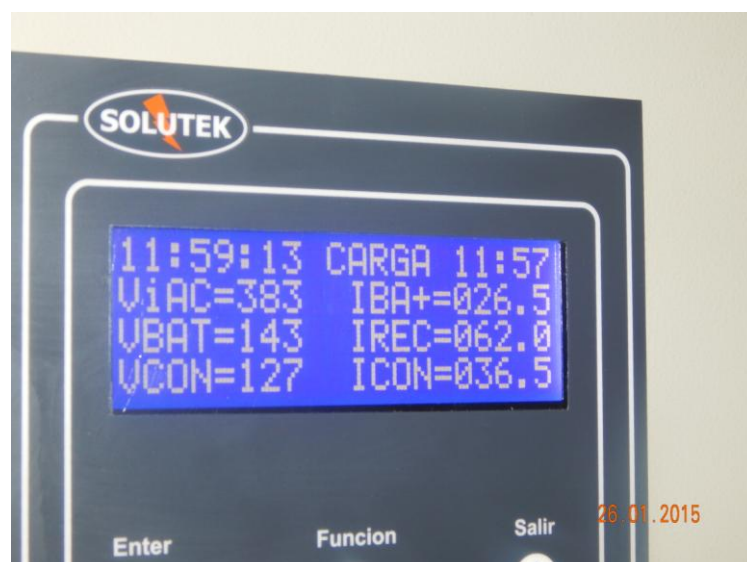
Transmisión de datos a través de red celular



ACCESORIOS Y MEDICIONES

	Código	Ajuste	Ubicación
LLAVE DE ENCENDIDO GRAL	Q1	-	INTERNO
VOLTIMETRO DE CA	PCM(SK-1302)		DISPLAY
AMPERIMETRO DE CA	(Opcional)		DISPLAY
VOLTÍMETRO DE C. CONTINUA (Batería y Consumo)	PCM(SK-1302)	-	DISPLAY
AMPERÍMETRO DE C. CONTINUA (Batería y Cons)	PCM(SK-1302)	-	DISPLAY
PLAQUETAS DE FUSIBLE QUEMADO	PFQ (SK-1221)		INTERNO
PLAQUETA DETECCION DE POLO A TIERRA	DPT(SK1220B)		INTERNO
PLAQUETA DE ALARMAS MICROPROCESADAS	PAM(SK-1702)	-	INTERNO
ALARMA COMUN	PCM(SK-1302)		PUERTA
SISTEMA MODBUS TRANSMISION DE ALARMAS	PCM(SK-1302)		INTERNO
PASAJE AUTOMÁTICO/MANUAL A CARGA PROF.	PROGRAM.	103Vcc	INTERNO
DIODOS DE CAIDA PARA 20AMP		121/98	





ALARMAS E INDICACIONES

	Activa Sí/No	Inhibe Sí/No	Valor	Unidad	Plaqueta	Ubicación
Defecto de C.A.	Sí	Sí	-	-	SK-1203 (RL2/L1) PDT	Interno
Secuencia	Sí	Sí			SK-1203 (U4/L2) PDT	Interno
Baja C.A.	Sí	Sí		Vca	SK-1203 (U4/L3) PDT	Interno
Alta C.A.	Sí	Sí		Vca	SK-1203 (U4/L4) PDT	Interno
Alta tensión de consumo	Sí			Vcc	SK-1302 (Micro) PCM	Interno
Baja tensión de cons./bat	Sí			Vcc	SK-1302 (Micro) PCM	Interno
Alta tensión de batería	Sí			Vcc	SK-1302 (Micro) PCM	Interno
Carga profunda/Temp.	Sí			-	SK-1302 (Micro) PCM	Interno
Alarma común	Sí			-	SK-1302 (Micro RL4) PCM	Interno
Alarmas remotas	Sí			-	SK-1702 (RL 0a17) PAM	Interno
Pasaje a Carga profunda	Sí			Vcc	SK-1302 (Micro) PCM	Interno
Polo + o - a Tierra	Sí			KOhm	SK-1220 B DPT	Interno
Fusible fundido	Sí				SK-1221 PFQ	Interno
Alta Temperatura	Sí			°C	SK-1302 (Micro) PCM	Interno
Batería abierta	Sí	No			SK-1302 (Micro) PCM	Interno
Falla de Rectificador	Sí	No			SK-1302 (Micro) PCM	Interno
Inhibición Alta Temp.	Sí	Sí		°C	SK-1302 (Micro) PCM	Interno

Protecciones y comandos automáticos:

Entrada gradual de corriente: la corriente nominal del rectificador es alcanzada en forma gradual luego del ENCENDIDO.

Supresión de transitorios de tensión (dV/dt) en los tiristores de potencia.

Limitación de la corriente de salida, ajustable de 98 a 102% de I_n .

Limitación de la corriente para batería, ajustable entre 98 y 102% de I_n .

Fusible de salida al Consumo

Fusible de salida a Batería

Fusibles para circuitos auxiliares.

Otras características y accesorios:

Recarga automática.

Para equipos de más de 50 Amp CC :

- Ventilación forzada en la columna rectificadora, controlada por térmico.
- Termistor para accionamiento de alarma e inhibición por alta temperatura

Inhibición automática por defectos de CA

- Secuencia incorrecta.
- Baja tensión CA
- Alta tensión CA

Inhibiciones opcionales en las siguientes alarmas:

- Alta tensión de CC
- Alta tensión en el consumo
- Polo a tierra
- Fusible fundido
- Alta Temperatura

COMANDOS MANUALES

Llaves termo magnéticas Q1(Entrada).

Funciones Flote/Carga: Mediante botonera e indicación en el display.

SEÑALIZACION DE ALARMAS

Señalización local en el display de:

- Carga Profunda con tiempo restante de carga
- Alta Tensión de CA
- Baja tensión de CA
- Secuencia inc.CA.
- Alta Vcc consumo.
- Alta Vcc batería.
- Baja Vcc batería.
- Polo a tierra
- Fusible Fundido
- Alta Temperatura
- Falla Rectificador
- Batería Abierta



Señalización local (INTERIOR):

- Polo + o – a tierra (rojo) (DPT)
- Fusible quemado Bat/Consumo (PFQ). Luego de reparar el fusible RESETEAR LA ALARMA DESDE LA PLAQUETA
- Defecto de CA-Secuencia-Baja CA-Alta CA

ALARMAS

Alarmas remotas:

- Alarma Común (un contacto reversible, sumario de alarmas).
- Sistema de alarmas individuales(contactos secos Na-Nc)(Igual a las señalizadas en el display)
- Transmisión de alarmas a través de salida RS-232 en protocolo MODBUS.
- **Además se pueden transmitir todas las alarmas por red Ethernet o por GMS**

Telefonía Celular

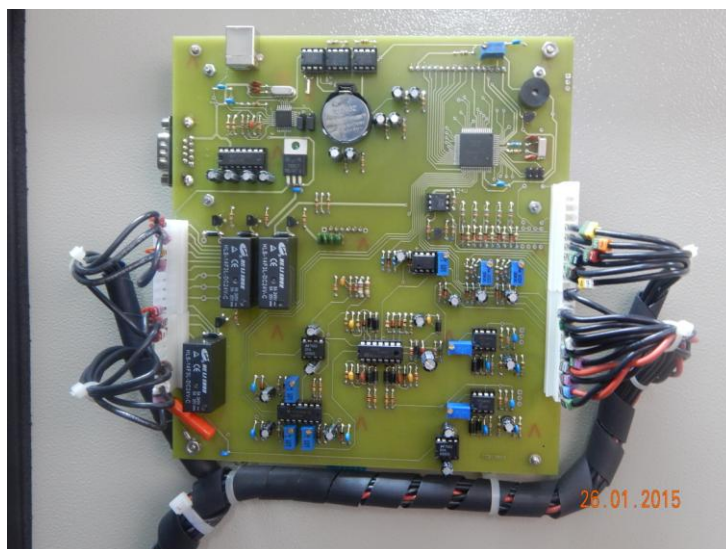
Fuente de alimentación

Plaqueta FGA

Los leds amarillos, 24Vcc, 8Vcc y 14Vcc se encienden con presencia de batería aunque no se encuentre la red.
Los leds verdes, +15Vcc y –15Vcc se encienden con presencia de red y equipo encendido.

Plaqueta de control con microprocesador

Esta plaqueta cuyo diseño está realizado íntegramente en Solutek tiene simpleza y versatilidad que caracteriza a toda nuestra electrónica



MEDICIONES

Instrumentos incorporados en la plaqueta de control (SE VISUALIZAN LOS VALORES EN EL DISPLAY):

- Tensión de entrada de CA.(una fase integrada)(Opcional selectora de fases)
- Corriente de entrada de CA(Opcional)
- Tensión de batería
- Tensión de Consumo
- Corriente de batería
- Corriente de Consumo
- Tiempo restante de carga

TENSION SOBRE CONSUMO

Cada rectificador posee un sistema de diodos de caída para mantener la tensión sobre consumo entre la "Nominal" $\pm 10\%$ dimensionado para una corriente determinada en funcionamiento permanente

ESPECIFICACIONES MECANICAS

Gabinetes standart tipo modular con las siguientes medidas

Altura: 1420mm Profundidad: 600mm

Ancho: 600mm

Las medidas del gabinete pueden variar de acuerdo a la potencia o a la necesidad del cliente

Detalles constructivos

La estructura es construida en chapa 12 USG, y los cierres y bandejas en chapa 14 USG.

Los magnéticos son apoyados en la parte inferior de la estructura.

Pintura de terminación:

Epoxi con espesor mínimo de 40 micrones.

Color: RAL7032.

Acometida de cables por la parte inferior

Protección de la plaqueta de control:

La misma se encuentra protegida con una jaula ventilada



CONDICIONES AMBIENTALES (Norma DIN 40040/40050, IEC 144, NBR 61469)

Refrigeración (parte electrónica):

Natural, siendo la columna con ventilación forzada para corrientes de 50 Acc en adelante.

Sistema de diodos de caída con ventilación natural

Clase climática de operación: JYF.

Temperatura: -10°C a $+40^{\circ}\text{C}$.

Humedad relativa: máxima 95% a 25°C .

Clase climática de almacenaje: GPG.

Temperatura: -40°C a $+85^{\circ}\text{C}$

Humedad relativa: máxima 85% a 27°C .

Clase de presión atmosférica: N

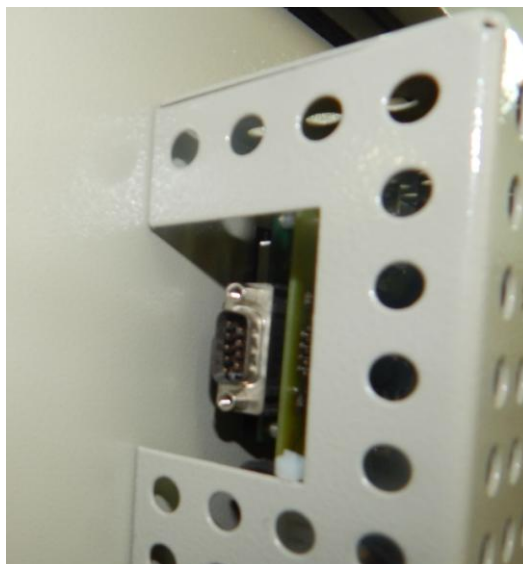
Del nivel del mar hasta 1.000 mts utilizar la capacidad nominal.

Arriba de este nivel la capacidad disponible disminuye 7% cada 1.000 mts., debido a la menor capacidad de refrigeración del aire ambiente.

SISTEMA DE TRANSMISIÓN DE DATOS.:

Protocolo: MODBUS

Tipo: RS 232



Debido al tipo de lógica utilizada en el equipo en estado NORMAL se transmite un “0” y en estado ACTIVADO se transmite un “1”

ID (Nº de esclavo) = (de 001 a 256)

Length (Cant de entradas habilitadas) =8 o 16

Baud:9600

Conexión a RTU

Estas son las entradas digitales que indican estado y alarmas

	<u>DESCRIPCION</u>	<u>Estado “0”</u>	<u>Estado “1”</u>
INPUT 1	Carga	En Flote	En Carga
INPUT 2	Defecto de C.Alterna	Normal	Alarma Activada
INPUT 3	Alta Tensión en Consumo	Normal	Alarma Activada
INPUT 4	Alta Tensión en Batería	Normal	Alarma Activada
INPUT 5	Baja Tensión en Batería	Normal	Alarma Activada
INPUT 6	Polo a Tierra	Normal	Alarma Activada
INPUT 7	Fusible Fundido	Normal	Alarma Activada
INPUT 8	Alta Temperatura	Normal	Alarma Activada
INPUT 9	Falla Rectificador	Normal	Alarma Activada
INPUT 16	Batería Abierta	Normal	Alarma Activada

Estas son las entradas analógicas que indican los valores de tensión y corriente

	<u>DESCRIPCION</u>	<u>Medicion</u>	
INPUT REG 1	Tensión de Consumo	Volt C.cont	
INPUT REG 2	Tensión de Batería	Volt C.cont	
INPUT REG 3	Corriente de rectificador	Amp C. Cont.	
INPUT REG 4	Corriente de Batería de carga	Amp C. Cont.	
INPUT REG 5	Corriente de batería en descarga	Amp C. Cont.	

Además podemos enviar COMANDOS al equipo mediante este protocolo. Tenemos la posibilidad de pasarlo a Carga o a Flote además de Inhibirlo o desinhibirlo a distancia(Opcional)

Los COIL son registros que le enviamos al equipo en protocolo MODBUS estos se utilizaran como sentencias para ejecutar una determinada orden.

Además mediante un Software Opcional que se instala en una PC podemos recibir el Histórico de eventos en formato txt.

	DESCRIPCION	Enviando "1" "On"	Enviando "0" "Off"
COIL 1	CARGA-FLOTE	Pasa a Carga	Pasa a Flote
COIL 2	INHIBICION (Opcional)	Se Inhibe el equipo	Arranca el equipo
		CUANDO SE INHIBE EL EQUIPO SOLO SE LO PUEDE DESHINIBIR DESDE MODBUS	PARA DESHINIBIRLO ENVIAR UN "0" EN EL COIL 2
	RECIBIR HISTORICO	Se recibe histórico mediante software adicional	

SISTEMA DE TRANSMISIÓN DE DATOS.: ETHERNET TCP/IP Modbus.

Todos los valores descriptos anteriormente en protocolo Modbus, pueden ser transmitidos por Ethernet en forma transparente si se dispone de una conexión (router, switcher,RTU etc)



GSM Por la RED CELULAR.

Es alternativo con la transmisión Ethernet se le agrega una placa con el chip de una determinada compañía de telefonía celular .

Cada hora todos los datos de alarmas y los valores analógicos de tensión y corriente; se elevan a una página Web a la que el cliente tiene acceso y desde cualquier dispositivo puede acceder a los valores y el estado del equipo

HISTORICO DE EVENTOS:

Este equipo cuenta con un histórico de hasta 256 eventos, cuando excede este número los más antiguos se van borrando automáticamente

El evento N° 000 es el último que se produjo, luego se pueden navegar los eventos mediante el teclado.

Este histórico puede ser descargado mediante comunicación MODBUS a cualquier PC que esté conectada al equipo

Cada evento indica fecha, hora de inicio y descripción del mismo.

El histórico solo puede ser borrado totalmente mediante la interface gráfica de modificación de datos y configuración del equipo. Estas tareas pueden ser parte de un mantenimiento integral que solamente realizará personal especializado.



PRUEBA DE BATERIA ABIERTA:

Otras de las funciones del equipo es realizar diariamente un ensayo de continuidad de la batería.

Cuando esta prueba detecta que la batería está abierta (ya sea por una batería defectuosa o por apertura del circuito o fusible) aparece una leyenda en el display indicando esta gravísima falla. Además la envía como alarma en protocolo Modbus tanto por el puerto serie RS232 como por Ethernet.