



UVR-1 (PN: 10000) GUIA DEL OPERADOR

11-10-2007



SEGURIDAD EN EL CONTROL DEL REGULADOR DE VOLTAJE

ADVERTENCIA: PELIGRO EN LOS NIVELES DE VOLTAJE

Para evitar lesiones personales o muerte como también daño al equipo:

- ♦ **Siempre siga las prácticas de seguridad establecida por la compañía.**
- ♦ **Siempre siga las advertencias e instrucciones del fabricante del regulador de voltaje donde va ser instalado este control.**

Solamente personas competentes que hayan sido entrenadas en forma adecuada y con experiencia con este tipo de equipo deberán instalar, operar, darle servicio y probarlo.

Este manual debe ser revisado completamente antes de empezar a trabajar en el control.

•Instalación

- Siempre asegurarse que el Regulador de Voltaje este en Neutro. – verifíquelo usando practicas de seguridad establecidas por la compañía.
- Operaciones de cambios del TAP tienen que estar desactivadas.
- Para evitar posibles riesgos de sobrevoltaje del panel de control tiene que estar conectado a tierra.
- Cuando trabaje dentro del gabinete de control asegurarse que el transformador de corriente este cortocircuitado.
- Cuando trabaje dentro ciertos gabinetes de control el voltaje AC puede estar presente.
- Cuando configura el control ICMI, asegurarse que los interruptores del panel estén ajustados en “Local” y “Manual”.

Advertencia: No se debe aplicar 120VAC a las terminales de salida del panel ajustable para el voltímetro ya que puede causar una peligrosa condición de retroalimentación por detrás a los bushings del regulador de voltaje.

Advertencia: La polaridad de los terminales del panel frontal en la fuente externa es muy importante. –No invierta los conductores Vivos (negro) y Tierra (Blanco).

Estas instrucciones están escritas para personal especializado y entrenado en la instalación, operación, servicio y prueba de equipos de distribución de poder y no son un sustituto para un adecuado conocimiento y experiencia en procedimientos de seguridad en voltajes altos.

INDICE DE CONTENIDOS DEL CONTROL UVR-1

1.INTRODUCCION	Páginas
a. Seguridad en los Controles de Reguladores de Voltaje.....	2
b. Índice.....	3
c. Especificaciones del Control UVR-1.....	4-5
d. Diagrama Eléctrico UVR-1.....	6
e. Diagrama de Alambrado de Conexiones del Fabricante.....	7
2. AJUSTE INICIAL	
a. Configuración del hardware del UVR-1.....	8
b. Descripción del panel.....	9-11
c. Menú del Control.....	12-13
3. PROGRAMACION DEL CONTROL	
a. Menú de Navegación.....	14
b. Ajustes iniciales por defecto – Panel de ajuste.....	15
c. Programación básica del control UVR-1.....	16-20
d. Indicadores de Alerta del Control UVR-1.....	21
e. Ajustes de los Voltajes Limites del UVR-1.....	22
f. Reducción de Voltaje.....	23
g. Diferentes opciones de regulación de Flujos de Carga.....	24
h. Sincronización entre fases.....	26
4. ACCESORIOS	
a. Partes básicas del Control.....	27
b. Diferentes tipos de Conexiones para el Control.....	28
c. Ejemplos de actualización de Controles con el UVR-.....	29
d. Servicio al Cliente.....	30

La intención de la Guía del Operador es dar instrucciones básicas para instalar y configurar el Control UVR-1, manualmente desde el panel frontal. Para mas detalladas instrucciones en como configurar este panel usando un computador personal, como también configurar este control para uso con protocolos de comunicación tales como DNP-3.0; favor referirse al “UVR-1 *Utility Suite*” y el “UVR-1 *Control Operacional Manual*”. Una versión electrónica de estos documentos pueden ser bajados de [www. ICMIinc.com](http://www.ICMIinc.com).

EL UVR1- CONTROL ES UN PRODUCTO DE DISEÑO DE PROPIEDAD INTELECTUAL DE I.C.M.I. 1998-2008.

ESPECIFICACIONES DEL CONTROL UNIVERSAL UVR-1 PARA REGULADORES DE VOLTAJE

El Control Universal UVR-1 para Reguladores de Voltaje, es un microprocesador basado en controlar los pasos de un Regulador de Voltaje monofásico con capacidad de comunicaciones integradas vía protocolo DNP 3.0. El control usa distintas muestras de formas de ondas y procesamiento de señales digitales para medir con precisión y computarizar los parámetros del sistema. Todos los ajustes tanto como min. /máx. y los datos registrados son almacenados en una memoria no-volátil - no son requeridas baterías. El UVR-1 es compatible con la mayoría de los reguladores de voltaje monofásicos de otros fabricantes. Las diferencias en los tipos de reguladores (Ej. contadores de operación, interruptor de neutro, interruptor de sujeción, sincronización) están manejados a través de la selección de la configuración del UVR-1. Disponible en panel y configuraciones de regletas que encajan directamente en el gabinete de control existente del regulador. El UVR-1, existente en el mercado, entrega manutención/reemplazo/actualización con un control flexible y funcional para reguladores de voltaje de pasos. Su diseño provee una mínima obsolescencia, confiabilidad y simplicidad de operación. El UVR-1 ha sido probado y certificado cumpliendo los estándar ANSI-IEEE RFI-SWC C-37.90.1&2 (2002 RF Standard) por el centro

AEP-Dolan Tech Center en Columbus, OH y tiene certificación mundial por ACS de Atlanta, GA como haber pasado todas las pruebas y cumplen con DNP 3.0-2001 compliant Subset Definition Level 2 Slave Device.

Ajustes de Regulación. (distintos para flujo de corriente en adelante e inversa.)

- Centro de banda (100.0 a 135.0 V)
- Ancho de banda (1.0 a 6.0 V)
- Tiempo de demora (5 a 180 seg.)
- Compensación de Caída en Línea
 - Resistiva (-72.0 a + 72.0 V)
 - Reactiva (-72.0 a + 72.0 V)

Detección/Operación de flujo inverso de Corriente

- Ajuste de Corriente en forma gradual para la determinación del flujo inverso de energía.
- Múltiples modos de operación:
 - Bloqueado hacia delante -Bi-direccional
 - Boqueado inverso -Neutro Inverso
 - Inactivo Inverso -Co-Generación

Regulando Algoritmos

- Secuencial
- Integración de Tiempo
- Promediando Voltaje

Limitar el Voltaje – Ajustes de límites máximos y mínimos con regreso automático – por ejemplo “Protección a Primera Casa.”

Reducir de Voltaje. - Baja el Voltaje efectivo del Centro de Banda

Límites Seleccionables en la Posición de Taps

Para aumento de la capacidad de carga

Características Adicionales del Control

- Acceso Rápido a los Datos en Pantalla
- Programación auxiliar I/O (Opcional)
- Señal Externa I/O para Elevar/Bajar en configuración de Transformadores en Paralelo (Master-Slave)
- Límite de corriente carga para proteger los contactos de los cambiadores de taps
- Inhibición automática del algoritmo del Control para control manual, externa o directa vía DNP
- Monitor de Temperatura Ambiente
- Reloj/Calendario interno con respaldo por falla de energía
- Ajustes prefijados de Fábrica para todos los Parámetros.
 - programables.

Requerimientos Operacionales

- Exactitud básica de 0,3% (probado por IEEE C57.15 – 1999) excluyendo los errores de los TP y CT.
- Rango de temperaturas de operación: -40 a +85 °C
- Pintura Militar-Naval conforme especificación I-46058

Compatibilidad

- Directamente compatibles con los siguientes Reguladores de Voltaje monofásicos de paso:
 - GE - ML 32 pasos.
 - Howard - SVR-1.
 - Siemens - JFR
 - Cooper/McGraw Edison - VR-32 accionados por resortes modelos 170 y 928 como también los de accionamiento directo modelos 660 y 770.
- Parámetros configurables incluyendo corrección de fase para uso en Sistemas monofásicos y trifásicos, en delta y estrella.
- Operación nominal en 50 y 60 Hz.
- No requieren transformador en el lado de la fuente para detectar la potencia inversa.
- Transformadores de corrección de razón no son requeridos.
- Voltaje básico ajustable.

Comunicaciones

- Puerto PC en panel frontal - serial EIA 232, para manutención y configuración además de obtención de datos.
- Puerto de Protocolo - serial EIA-232, EIA-485 o como alternativa tarjeta de interfase.
- Sirve como puerta de salida de comunicaciones para configuraciones múltiples y de circuitos cerrados.
- Tarjeta de expansión opcional -para apoyar comunicaciones de interfase adicionales tales como fibra óptica o MODEM
- Bluetooth inalámbrico opcional.
- Todos los parámetros de configuración, ajustes, estados y mediciones pueden ser leídas y/o escritas vía DNP.

Datos del Regulador

- Indicación electrónica de la posición del tap.
- Contador electrónico de operaciones (2), una programable.
- 3 perfiles de usuarios para distintos parámetros con datos selectivos de activación.
- Registro de desgaste de los contactos del cambiador de taps incluyendo alerta.

Registro de medición y datos

- Voltaje de carga (medida directa), Corriente de carga (medida directa), Voltaje de entrada al control, Voltaje de la fuente, Voltaje medio de carga, Angulo de factor de potencia y de fase, Valores de carga de Potencia en VA/W/VAr, frecuencia de línea.

- Armónicas para voltajes y corrientes de carga.
- Medición de demanda – valores de demanda térmica con intervalos ajustables.
- Medición Min/Max – valores en adelante e inversa con hora y fecha almacenadas en una memoria no volátil y son independientemente reprogramadas.
- Medición de Energía – valores en adelante e inversa de WHr y VArHr con hora y fecha almacenadas en una memoria no volátil y son programadas como grupo.
- Registro de datos – selecciona hasta 7 ítems de datos por registro periódico.

Interfase del Usuario

- Manejo del Menú en forma intuitiva, fácil de usar la perilla giratoria y los teclados – sin necesidad de códigos.
- Pantalla LCD para 2 líneas de 20 caracteres cada una con luz de contraste (-20 a + 70 °C) o tipo luz fluorescente (-40 a + 85 °C).
- Nivel único de código de seguridad con registro.

Características del Panel

- **Terminales del Voltímetro** – para lectura de la medición en el Control.
- Con indicadores LED.
- **Terminales de la fuente externa** - alimentación de fuente externa de 120 VAC al UVR-1
- **Fusibles** – para el control (2 Amp) y potencia del motor (6 Amp)
- **Interruptor Principal de Energía**



Indicadores LED

- Banda Alta
- En Banda
- Banda Baja
- Limite Alto
- Limite Bajo
- Reducción Voltaje
- Potencia inversa
- Alerta
- Luz punto Neutro

- **Interruptores del Control del Motor:**
- **Interruptor Manual/Auto/Off** para el UVR-1 o control manual del cambiador de tap.
- **Interruptor subir/bajar** para control manual
- **Indicador de Posición Neutra.**
- **Reiniciar mano de arrastre** – reiniciación mecánica

Posición del Interruptor Local

Panel delantero/Puerto PC: Acceso lectura/escritura
DNP: Acceso solo de lectura
Auxiliar (externo): Inhabilitado

Interruptor de posición remota

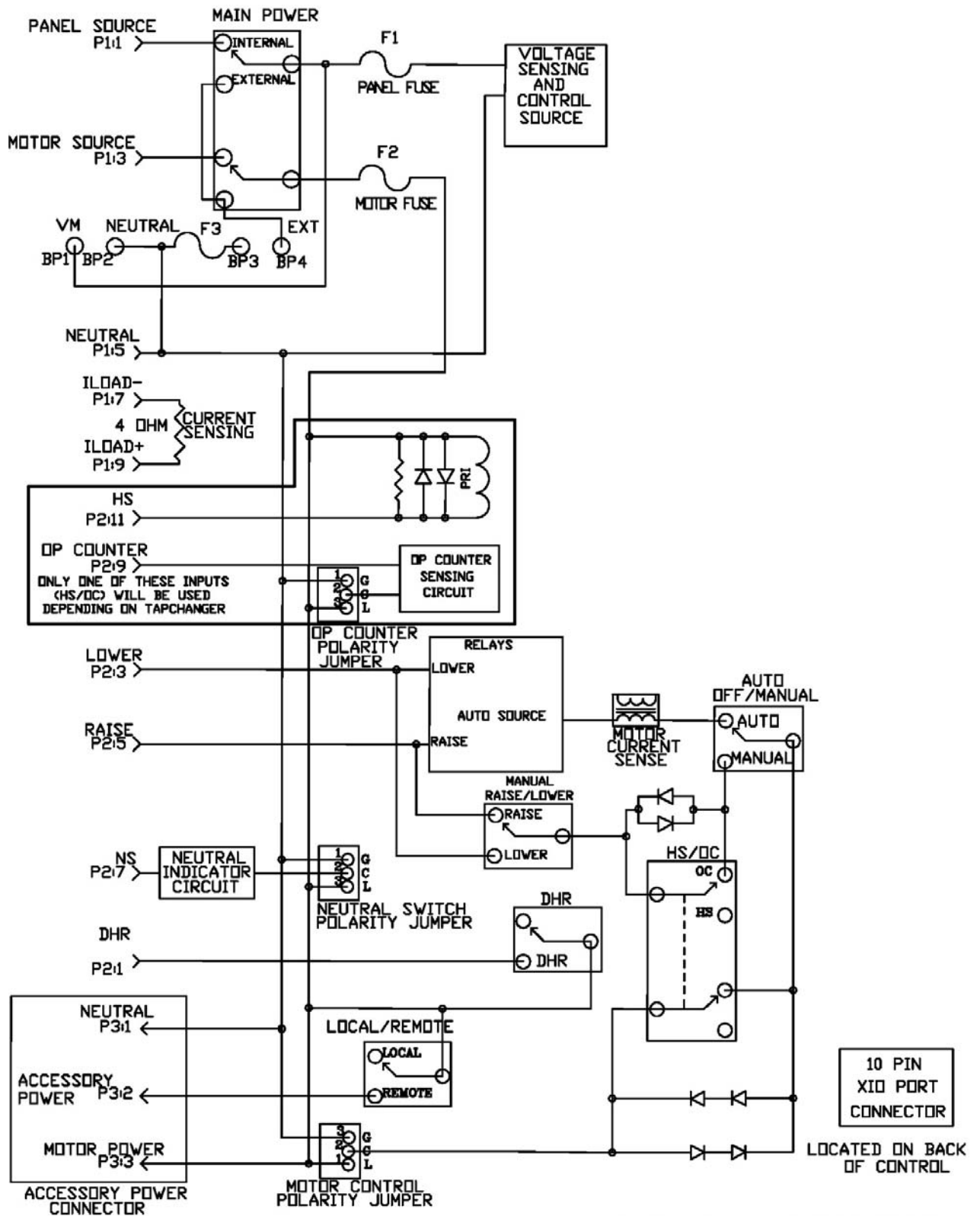
Panel Frontal/Puerto PC: Acceso solo de lectura
DNP: Acceso lectura/escritura
Auxiliar (externo): Habilitado en modo Auto

Acceso a mantención y actualización

El puerto PC del panel frontal permite modificaciones al FIRMWARE a medida que otras características sean agregadas o mejoradas. El Control UVR-1 esta diseñado para permitir nuevas adquisiciones de datos y funciones de control. Estas funciones incluye perfilar información, grabar eventos, comunicaciones de puerto a puerto y agregar otros protocolos además del DNP3.0. A medida que características adicionales sean agregadas y/o desarrolladas, al Hardware y al Firmware, estas serán comunicadas. La tarjeta principal de procesamiento dentro del UVR-1 esta diseñada para ser reemplazada en procesadores mas potentes y en programas mas poderosos y de mayor espacio de información. Esto permite una forma de actualizar los Controles a un costo mínimo, asegurando la flexibilidad del UVR-1 y protegiendo la inversión original..

El Control UVR-1 tiene un garantía de 10 años.

DIAGRAMA DE CONNECCION DEL UVR-1



CONECCIONES DE ALAMBRADO DEL UVR-1

www.ICMIinc.com

Derechos reservados 2005 ICMI Para UVR11003 Rev. 100200000

<u>USC-1 PIN DESC.</u>	<u>GE</u>	<u>SIEMENS</u>	<u>COOPER</u>	<u>HOWARD</u>
P1:1 PS = Panel de la Fuente	NN9	P2	Vs	PS
P1:3 MS = Fuente del Motor	NN9	U2	Vm	MS
P1:5 GND= Tierra	NN10&NN26	E	G	G
P1:7 IL- = -Corriente de Carga	NN24	E1	C1	C0
P1:9 IL+ = +Corriente de Carga	NN23	C2	C3	C
P2:1 DHR= Reiniciación de la mano de arrastre	NN29	U11	DHR	DHR
P2:3 L= Bajar	NN28	K	L3	L
P2:5 R= Subir	NN27	J	R3	R
P2:7 NS= Interruptor del neutro	NN31	U12	NL	NS
P2:9 OC= Contador de Operaciones	NN30	U10	N/A	OC
P2:11 HS= Interruptor de retención	N/A	N/A	Hs	N/A
XIO Bloqueo/Automático	N/A	N/A	BR	N/A
N/A Vdiff/Vin	N/A	N/A	V7	N/A
P3:2 ACC= Accesorio de potencia	N/A	N/A	V9	N/A
P3:1 G	N/A	N/A	J	N/A
XIO Vred1	N/A	N/A	1	N/A
XIO Vred2	N/A	N/A	2	N/A

PRECAUCION

***El cliente debe verificar el tipo de regulador para la configuración apropiada del alambrado.**

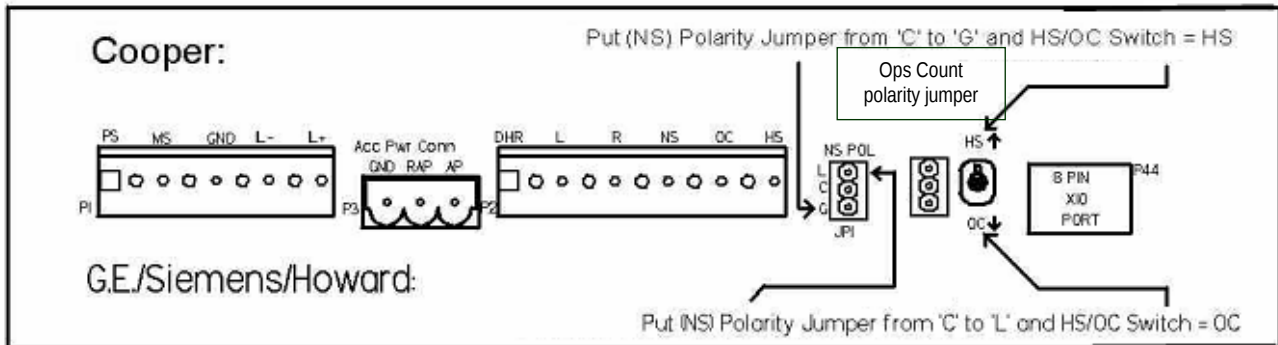
***Tome la precaución que la tierra del Control este conectada a la tierra de servicio.**

***Para los Controles G.E., instalar los puentes para corregir la razón de los P.T.
(NN9 a NN20, 21 o 22)**

***El terminal del C.T conectada a IL- debe ser conectado a tierra.**

CONFIGURACION DEL HARDWARE DEL UVR-1

Antes de instalar el UVR-1 en un regulador, el control debe ser configurado de acuerdo a las características del regulador al cual será instalado este control (a no ser que haya sido especificado para un regulador específico, cuando ha sido ordenado). La configuración del Hardware es el primer paso y este consistirá en una o más de las siguientes tareas. Remover cualquier arnés y ferretería de montaje existente e instalar el arnés y los componentes de montaje apropiados - usar las instrucciones incluidas en el kit de montaje. Luego fijar la **Polaridad vía Puentear el Interruptor del Neutro** y fijar el interruptor “OC/HS” (ver diagrama a continuación) El **Puente para Polarizar el Contador de Operaciones** usualmente se deja como viene por defecto. El Control ahora esta listo para ser montado en el gabinete de control del regulador.

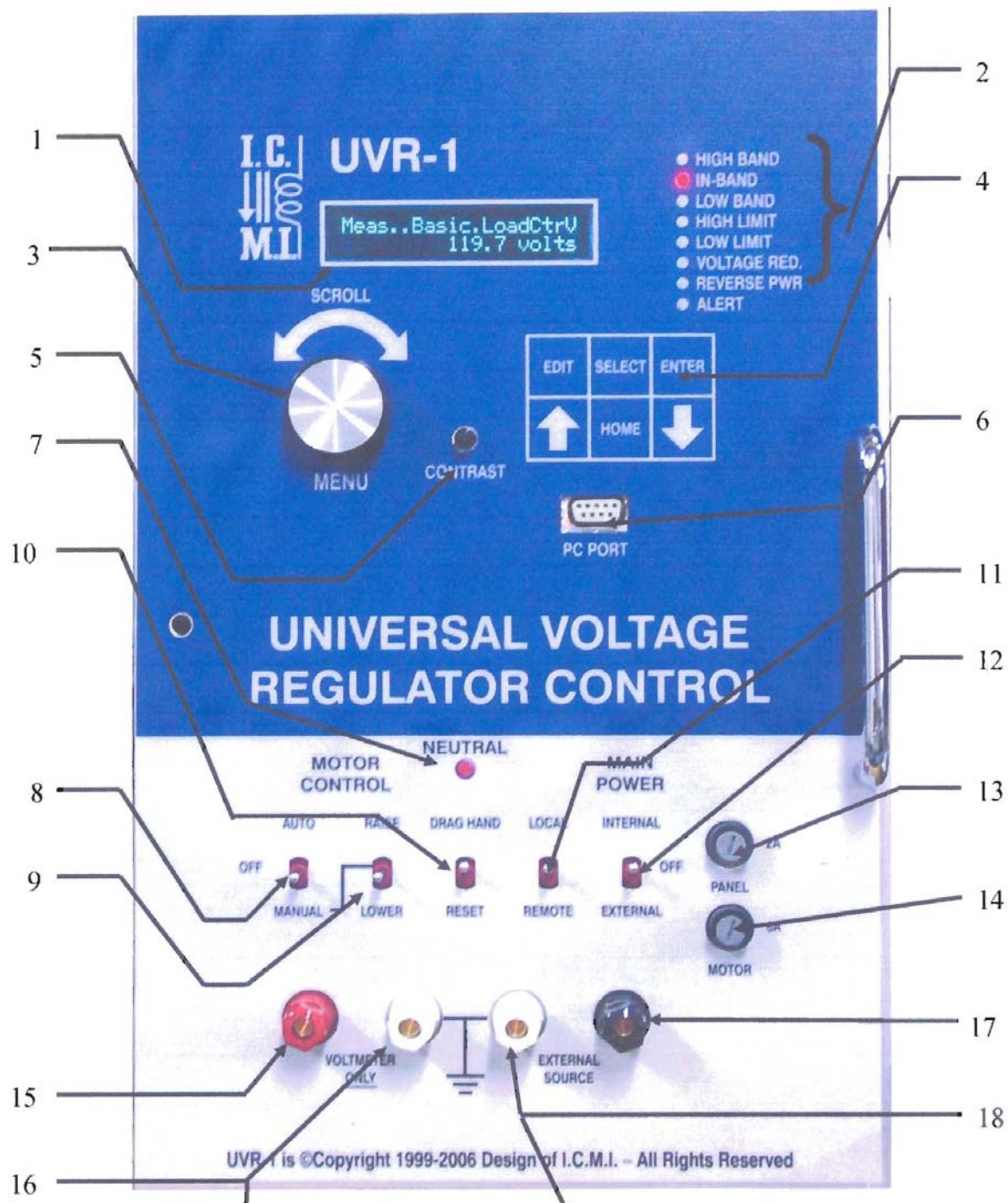


PRUEBA BASICA (AUTOMATICA) DE OPERACIONES DEL UVR-1

Ver Pág. 16 para las instrucciones de la “Programación Básica del UVR-1” – esto puede ser realizado en el taller antes que el control sea instalado en el regulador o después en terreno cuando ha sido montado en el gabinete. Después de que el UVR-1 este instalado en el regulador y el proceso de configuración se ha completado (Ver pgs. 16 a la 24) será necesario efectuar una operación “Auto” de prueba para verificar la operación correcta del control con el regulador. Después que el VRCBlk (“Bloqueo del Regulación de Voltaje” inhibe el control automático del regulador) ha sido cambiado desde la fábrica por defecto - “Inhibición del Control Auto” a “Normal” mantiene el interruptor Local/Remoto en “Local” y Auto/Manual en “Manual”. Luego suba el cambiador de tap hasta que este “Out” (Fuera) del ajuste del Ancho de Banda (si es posible moviendo el cambiador de tap a posición “Neutral”). Luego, coloque el interruptor Auto/Manual en “Auto”. El control debería restaurar automáticamente el cambiador de tap para estar dentro del ajuste del Ancho de Banda. Efectuar la misma prueba en la dirección Inversa. Después de completar estas pruebas, retornar el Auto/Manual a “Auto” y el Local/Remoto a “Remoto”.

OPERACIONES BASICAS DE PRUEBA (MANUAL) DEL UVR-1

Colocar el interruptor Local/Remoto en “Local” y el interruptor Auto/Manual en “Manual”. Pulsar el Interruptor de Subir o Bajar en la dirección del neutro durante una operación completa. Verificar que el contador de operaciones se incremente en un paso. (ver UVR-1>>MENU<<CHART-> Stats. TapCh.OpCount) Colocar el regulador en Neutro. Verificar que la luz del neutro este encendida y que la posición indicadora en el Control UVR-1 muestre sincronización con la posición del neutro. Después que la prueba del neutro este completa, hacer funcionar el regulador a la posición del tap deseado. Mueva el interruptor de la Mano de Arrastre a reset. Verificar que la Mano de Arrastre ha sido reestablecido a la posición actual del puntero del cambiador de tap. Volver a colocar los interruptores en “Auto” y “Remoto”.



Advertencia: No aplicar 120 VAC a los terminales del Voltímetro- esto puede causar una peligrosa condición de retroalimentación en los bushings del regulador de voltaje!

Advertencia: La polaridad es crítica en los terminales de alimentación externa. No revertir los terminales de los conductores Vivo (negro) y Tierra (blanco)

ESQUEMA DEL PANEL DEL UVR-1

1.- PANTALLA

La pantalla es el corazón de la interfase para los usuarios del UVR-1. Es usado en conjunto con el menú del sistema y el teclado, para mostrar información crítica relacionada al estatus del control, del regulador y del sistema de distribución. También es usado para controlar los ajustes y la calibración.

2.- INDICADORES DE ESTADO

Estos indicadores son usados para mostrar el estado de ciertos parámetros:

A. BANDA ALTA

Cuando se enciende el indicador de Banda Alta, muestra que el voltaje medido esta sobre la banda fijada.

B. DENTRO DE BANDA

Cuando se enciende el indicador de Dentro de Banda, muestra que el voltaje medido esta dentro de la banda fijada.

C. BAJO DE BANDA

Cuando se enciende el indicador Bajo Banda, muestra que el voltaje percibido esta mas bajo que la banda fijada.

D. LIMITE ALTO

Cuando se enciende el indicador de Limite Alto, muestra que el voltaje medido esta sobre el Limite Alto fijado. Esta luz se encenderá solamente si el Limite Alto esta encendido (on).

E. LIMITE BAJO

Cuando se enciende el indicador del Limite Bajo muestra que el voltaje medido esta bajo del Limite Bajo fijado. Esta luz se encenderá solamente si el Limite Bajo esta encendido (on).

F. REDUCCION DE VOLTAJE

El indicador de Reducción de Voltaje es usado para indicar que la Reducción de Voltaje esta activado.

G. POTENCIA INVERSA

El indicador de Potencia Inversa es usado para indicar que el UVR-1 esta midiendo la Potencia Inversa.

3.- PERILLA DE DESPLAZAMIENTO

La Perilla de desplazamiento es usada para navegar dentro del menú del usuario y editar puntos de fijación ajustables.

4.- TECLADO

El teclado tiene varios usos en el UVR-1, tales como navegación por el menú (cuando es usado en conjunto con la Perilla de desplazamiento) y editar parámetros ajustables del usuario:

A. EDITAR

La tecla Editar es usada para colocar el control en el modo "Edit". Es usada cuando se estan ajustando valores y calibrando el control.

B. SELECTOR

La tecla Selector es usada para seleccionar los ítems del Menú y volverlos a los valores predefinidos por defecto, cuando se encuentra en el modo "Edit"

C. ACEPTAR (enter)

La tecla "Enter" es usada para aceptar los cambios del usuario de los parámetros ajustados y de calibración.

D. FLECHA HACIA ARRIBA

La Flecha hacia Arriba es usada en conjunto con la perilla de desplazamiento para navegar en el menú, calibrar y ajustar los parámetros del control tales como centrar los voltajes.

E. HOME (INICIO)

La tecla "Home" es usada para volver en el menú a la posición de inicio.

F. FLECHA HACIA ABAJO

La Flecha hacia Abajo es usada en conjunto con la perilla de desplazamiento para navegar a través del menú, calibrar y ajustar los parámetros del control tales como centrar los voltajes.

5. AJUSTE DE CONTRASTE, SOLO PARA PANTALLAS TIPO LCD

El ajuste de contraste es usado para ajustar el contraste en la pantalla, la cual se puede desvanecer debido a variaciones en las temperaturas extremas (-20 a + 70 grados °C.) Debido a las características de diseño esta función no es usada en las pantallas tipo fluorescente al vacío.

6. PUERTO DEL COMPUTADOR

El "PC Port" es para conectar el UVR-1 al computador a través de un cable directo. Es usado para configurar el control, el mapeo del DNP y actualizar el Firmware del UVR-1 con la ayuda del Software utilitario suministrado por ICMI

7. LUZ DEL NEUTRO

La luz del neutro es usada para indicar que el regulador esta en posición neutral.

8. INTERRUPTOR MANUAL/AUTO/OFF

Este interruptor es usado para ajustar el circuito del motor del UVR-1 para operaciones automáticas (Auto), manuales (Manual) o sin operación (Off).

9. INTERRUPTOR SUBIR/BAJAR

Este interruptor es usado junto con el interruptor Manual/Auto/Off (fijado a manual) para subir y bajar manualmente el regulador.

10. INTERRUPTOR DE MANO DE ARRASTRE – RESET (uso no permanente)

Este interruptor es usado para reestablecer la Mano de Arrastre a la actual posición de tap.

11. INTERRUPTOR LOCAL/REMOTO

Este interruptor es usado para seleccionar el modo de operación el cual puede ser local o remoto. Apuntes sobre Comunicación: Colocar en Local para operar con el puerto PC del panel frontal del Control para aplicaciones tales como programación. Colocar en Remoto para comunicarse a través del Puerto de Protocolo para uso del DNP (este puerto esta ubicado en la parte posterior del panel frontal, en la esquina superior derecha).

12. INTERRUPTOR PRINCIPAL DE POTENCIA (INTERNA/APAGAR/EXTERNA)

Este interruptor es usado para seleccionar potencia interna para operación normal o potencia externa para solución de problemas u otros propósitos. También es usado para desconectar el control.

13. FUSIBLE DEL PANEL (ABC2)

El Fusible del Panel proporciona protección de sobre corriente al circuito de medida del control.

14. FUSIBLE DEL MOTOR (MDA 6 ¼)

El Fusible del Motor proporciona protección de sobre corriente al motor del cambiador de tap y también protege otros ítems, tales como los circuitos de la luz del neutro y de la mano de arrastre - reset.

15. TERMINAL ROJO PARA EL VOLTIMETRO (VIVO)

Este terminal es usado solo para conectar el terminal positivo del voltímetro, el cual sirve para verificar la calibración del voltaje.

16. TERMINAL BLANCO PARA EL VOLTIMETRO (TIERRA)

Este terminal es usado solo para conectar el terminal negativo del voltímetro, el cual sirve para verificar la calibración del voltaje.

17. TERMINAL NEGRO DE ALIMENTACION EXTERNA* (VIVO)

Este terminal es usado para conectar el terminal vivo de una alimentación externa para abastecer de energía externa al UVR-1.

18. TERMINAL BLANCO DE ALIMENTACION EXTERNA* (TIERRA)

Este terminal es usado para conectar la tierra o el terminal neutro de una alimentación externa para abastecer de energía externa al UVR-1.

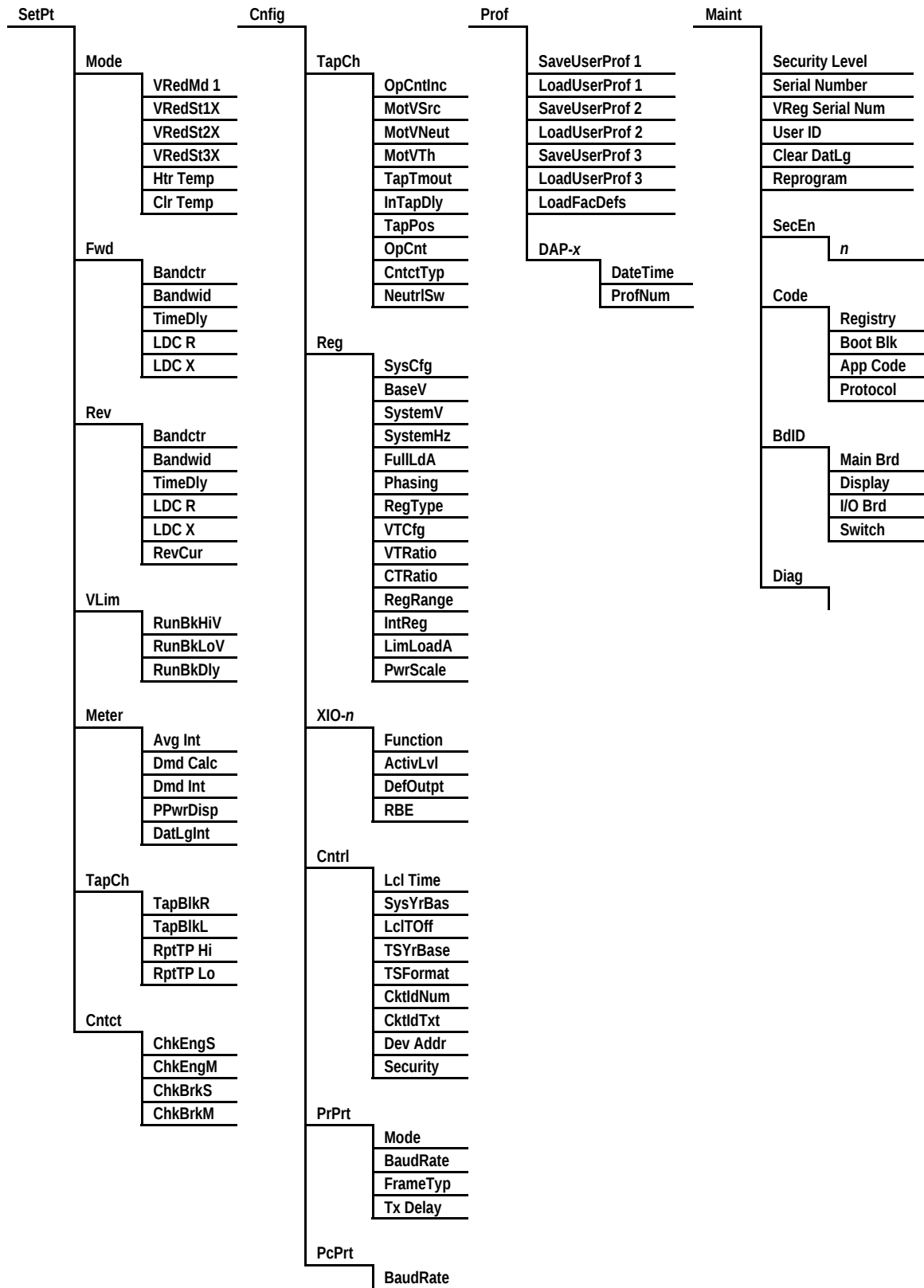
***PRECAUCION:** La polaridad de los terminales de la fuente externa es importantísima – no debe invertirse los terminales vivos (negro) y tierra (blanco)

MENU UVR-1

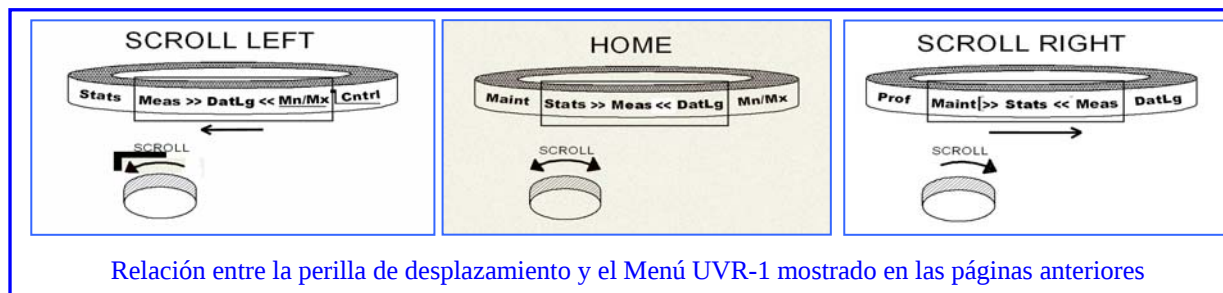
Stats	Meas	DatLg*	Mn/Mx	Cntrl
TapCh TapPos OpCount ResOpCnt Mode Alnhibit CommBlk VRed Lvl VRed Pct Cntct Eng dsq Brk dsq XIO Pos 1 Pos 2 Pos 3 Pos 4 Pos 5 Pos 6 Pos 7 Pos 8 Alerts	Basic LoadCtrV Ld Volts SrcVolts Ld Amps PriLCtrV PriLoadV PriSrcV PriLoadA PwrFactr Hz PriVA PriWatts PriVAR CtlVIn Temp PhaseAng VHar THD 3rd 5th 7th 9th 11th 13th AHar THD 3rd 5th 7th 9th 11th 13th Dmd LoadA VA Watts VAR Enrgy F WH R WH F VARHLd F VARHLg R VARHLd R VARHLg	Slot1 Slot2 Slot3 Slot4 Slot5 Slot6 Slot7	FAvg HiLdCtrV LoLdCtrV Hi LoadV Lo LoadV Hi SrcV Lo SrcV RAvg HiLdCtrV LoLdCtrV Hi LoadV Lo LoadV Hi SrcV Lo SrcV FDmd Hi LoadA Hi VA Hi Watts Hi VAR PF @HiVA RDmd Hi LoadA Hi VA Hi Watts Hi VAR PF @HiVA Basic Hi Temp Lo Temp DrHnd HiTapPos LoTapPos	Reset MnMx All Average Demand Basic Draghand Energy Cntcts Cntct ds Mode VRC Blk VRed Timer VLimit RevPwr CntctLog Alert CommBlk RptTpPos Alnhibit AutoSw TapCh TO LostTPos ExtAlert Blk HiV Blk LowV Volt Red Rev Powr Low Cur Blk TapL Blk TapR BeloRevA LowMotrV BlkLoadA ChkCntct DatLg Slot 1 Slot 2 Slot 3 Slot 4 Slot 5 Slot 6 Slot 7

6 To reset, press
EDIT-SELECT-ENTER

* The data log (DatLg) menu appears here, but behaves uniquely. See the operation manual/CDRom for details.



NAVEGANDO EN EL MENU DEL UVR-1



MANUAL DEL OPERADOR

CONFIGURACIONES INICIALES DEL UVR-1

La guía del operador del Control UVR-1 da la información básica requerida para colocar el Control UVR-1 operando en una instalación estándar de un regulador conectado entre línea y tierra. Para este tipo de instalación, muchas de las funciones y modos de operación del UVR-1 no serán necesarias, por lo tanto no se hará referencia sobre ellas en esta guía. Si Ud. tiene preguntas sobre estas funciones o sobre las modalidades de operación, favor referirse al “*UVR-1 Control Operacional Manual.pdf*” en el *UVR-1 Utility Suite* (que puede ser bajado desde www.ICMline.com-Customer Service tab). Los datos de los ítems dados por defecto por la fábrica para el UVR-1 tienen valores razonables pero no representan alguna instalación particular del regulador. Por lo tanto es obligatorio que todos los parámetros de configuración, ajustes y valores del control, sean ajustados para una instalación en particular, antes de usar el UVR-1 como controlador del Regulador de Voltaje. El valor del modo de operación del Control “VRC Blk” esta por defecto “inhibit auto-control” para impedir operación automática del UVR-1 hasta que este específicamente ajustado a “normal”. Esto debe hacerse solamente después que todas las Configuraciones y Valores de Ajustes hayan sido establecidas.

CARACTERISTICAS DEL CONTROL COMUNMENTE USADAS

La siguiente tabla muestra solamente los ítems del menú del Control, mas comúnmente usados. No es la intención de ser una lista completa de todas las características del UVR-1. Es solo para ser usado como ayuda en la instalación de los ajustes del UVR-1, con el fin de que el “instalador” se acostumbre al menú del control del UVR-1 y de las características de operación. Para instrucciones completas referirse al “*UVR-1 Control Operations Manual.pdf*”

DATA ITEM	DESCRIPTION	VALID INPUTS	CUST	DEFAULT	INC
Maint.			ajustes		
Nivel de Seguridad	Pantalla de Entrada Contraseña	Solamente lectura y escribir, Ejecutar		"Solamente lectura" (****) ---	
Cnfig. TapCh..					
OpCntInc	Incremento del Contador de Operaciones	Pulsos completos, Transición unitaria		"complete pulse"	---
MotVSrc	Fuente de Voltaje para el Motor	S o L		"L"	---
MotVNeut	Voltaje del Motor al Neutro	90 - 135 volts		120 volts	1
TapTmout	Tap Fuera de tiempo	1 - 30 seg		30 seg	1
TapPos	Posicion del Tap	-16 a +16		0	1
OpCnt	Contador de Operaciones	0 - 999999		0	1
Cnfig. Reg..					
SystemV	Voltaje del Sistema	0 - 163835 volts		7200 volts	5
SystemHz	Frecuencia del Sistema en Hertz	45 - 65 Hz		60 Hz	1
FullLdA	Carga completa en Amps	0.00 - 3276.7 amps		200.0 amps	0.1
RegType	Tipo de Regulador	Tipo A Straight , Tipo B Inverted		Type A Straight	---
VTCfg	Configuración del Transformador de Potencial	Linea a Tierra , Linea a Linea		Linea a Tierra	---
VTRatio	Razón del Transformador de Potencial	1.0 - 3276.7 : 1		60.0 : 1	0.1
CTRatio	Razón del Transformador de Corriente	0.2 - 6553.4 : 0.2		200.0 : 0.2	2
LimLoadA	Limite de Corriente de Carga	100 - 560 mA		440 mA	1
Cnfig. Cntrl..					
Lcl Time	Hora y Fecha Local de Ajuste	Ver Fecha y hora (Pag.16) para detalles			
SetPt. Fwd..					
Bandctr	Centro de Banda en adelante	100.0 - 135.0 volts		120.0 volts	0.1
Bandwid	Ancho de Banda en adelante	1.0 - 6.0 volts		2.0 volts	0.1
TimeDly	Tiempo de atraso en adelante	5 - 180 seg		30 seg.	1
LDC R	Comp. de Caída resistiva de Línea en adelante	-72.0 a + 72.0 volts		0.0 volts	0.1
LDC X	Comp. de Caída reactiva de Línea en adelante	-72.0 a + 72.0 volts		0.0 volts	0.1
SetPt. Rev	Nota: Los Valores de ajuste inverso son fijados	igual que los ajustes en adelante exceptuando los	descritos	anteriormente	
RevCur	Umbral corriente inversa	1 - 10 %		1%	1
Cntrl.Mode.					
VRC Blk	Terminales de Regulación de Voltaje	Inhibe Auto Control, Normal		Inhibit Auto Control	---
VRed	Modo de Reducción de Voltaje	no V Red, Loc/Rem lvl 1, level 2, XIO in		no voltage reduction	---
VLimit	Modo Limitador Activo de Voltaje	no V limit, low V limit, high V limit, both V limits		no voltage limit	---
RevPwr	Modo de Potencia Inversa	Lock Fwd, Lock Rev, Idle Rev, Bi-dir, Neut Rev, Co-Gen		Locked Forward	---
SetPt.Mode.					
VRedMd1	Reducción de Voltaje Modo1	1.0 - 10.0%		0.0%	0.1
VRedSt1X	Reducción de Voltaje Paso 1	1.0 - 10.0%		0.0%	0.1
VRedSt2X	Reducción de Voltaje Paso 2	1.0 - 10.0%		0.0%	0.1
VRedSt3X	Reducción de Voltaje Paso 3	1.0 - 10.0%		0.0%	0.1
SetPt. Vlim..					
RunBkHiV	Regreso al Voltaje Alto	95.0 - 135.0 volts		135.0 volts	0.1
RunBkLoV	Regreso al Voltaje Bajo	95.0 - 135.0 volts		95.0 volts	0.1
RunBkDly	Tiempo de Retorno al regreso	1 - 30 seg		2 seg	1

AJUSTES BASICOS DEL UVR-1 CODIGO DE SEGURIDAD

Para ingresar el código de seguridad o cambiar cualquier ajuste del control, siempre debe estar en **MODO LOCAL**.



El nivel de seguridad tiene que estar fijado para permitir o impedir ajustar parámetros o la ejecución de los comandos. El código de seguridad por defecto es ****. Para configurar el Control UVR-1 y cambiar los ajustes, el código de seguridad tiene que ser ingresado.

Seleccione Inicio de las teclas del menú de navegación:



La pantalla LCD cambiara y debería ser igual a la mostrada a continuación:



Girar la perilla de desplazamiento a la derecha hasta que aparezca el menú **Maint** en la pantalla LCD:



Pulsar la tecla **Down Arrow** y un nuevo sub-menú aparecerá - girando la perilla de desplazamiento, diferentes ítems del sub-menú podrán ser vistos. Gire la perilla de desplazamiento hasta que usted vea aparecer el ítem del nivel de seguridad (debería ser el primer ítem):



Si aparece “Read/Write/Execute” (leer, escribir, ejecutar) en vez de “Read Only” (solamente lectura) el código de seguridad ya ha sido fijado. Si no.....

Pulsar la tecla Editar y comenzará a parpadear “Main.Security Level” (Mantener Nivel de Seguridad). Si el código de seguridad por defecto no ha sido cambiado, pulsar Enter (entrada) y este valor cambiara a “Read/Write/Execute” tal como se muestra abajo.



Ahora los valores programables están listos para ser cambiados. Si el código de seguridad ha sido cambiado entonces usted debe ingresar el código correcto para entrar al modo Leer/Escribir/Ejecutar.

Para limpiar el código de seguridad, repetir los pasos mencionados arriba y seleccionar el modo “**Read Only**” (solamente lectura). Esto producirá que el control vuelva al modo Read Only por defecto y no pudiendose ajustar ni configurar cambios en los valores, hasta que el código de seguridad haya sido reentrado.

Nota: Si no hay actividad durante 15 minutos, el control automáticamente volverá a “Read Only” (lectura solamente) y el código de seguridad deberá ser nuevamente ingresado.

FECHA Y HORA

Asegúrese que el control este en el modo Read/Write/Execute (Leer/Escribir/Ejecutar)

Seleccionar **Inicio** de las teclas del menú de navegación. Pulsar la tecla Inicio y girar la perilla de desplazamiento para seleccionar el menú de **Cnfig** indicado abajo.

I.C.M.I UVR-1
SetPt >>Cnfig<< Prof

Pulsar la tecla **Down Arrow**.

La pantalla LCD mostrara **Cnfig.TapCh...** Gire la perilla de desplazamiento hasta que se muestre **Cnfig.Cntrl...**, luego pulse la tecla **Down Arrow**. La pantalla LCD mostrara algo similar a lo que se indica mas abajo.

Config. Cntrl. Lcl Time
01/01/1970 00:00:01

El UVR-1 es capaz de auto corregirse para años bisiestos. Debido a este hecho los valores deben ser ajustados en el siguiente orden para eliminar confusión. Año, Mes, Día. Pulsar la tecla Edit. La línea superior comenzará a parpadear con un destacado bajo el valor que se cambiara. Use la perilla de desplazamiento para ajustar el año a su valor correcto. Note, a medida que se desplaza año a año, la fecha cambiará de acuerdo a los años bisiestos. Este es el motivo, por que es importante fijar el año antes del mes y del día. Pulsar la tecla **Flecha Abajo (Down Arrow)** y use la perilla de desplazamiento para fijar el mes a su valor correcto. Pulsar la tecla **Flecha Abajo** y use la perilla de desplazamiento para fijar la hora a su valor correcto. Pulsar la tecla **Flecha Abajo** y use la perilla de desplazamiento para fijar el día a su valor correcto. Pulsar la tecla **Flecha Abajo** y use la perilla de desplazamiento para fijar la hora a su valor correcto (0-23). Pulsar la tecla **Flecha Abajo** y use la perilla de desplazamiento para fijar los minutos a los valores correctos. Ahora pulsar la tecla **Enter (Aceptar)** para confirmar los cambios. El parpadeo de la línea superior se detendrá, el destacado desaparecerá y la pantalla de la hora debería mostrar los segundos avanzando en forma normal.

CONFIGURANDO EL CAMBIADOR DE TAP

Contador de Operaciones

Para apoyar distintos fabricantes y modelos de cambiadores de taps, el contador de operaciones tiene que estar configurado para coincidir con el cambiador de tap con que el Control va a ser usado. Para fijar este valor, pulsar la tecla Inicio. Girar la perilla de desplazamiento al ítem del menú **Cnfig**. Pulsar la tecla **Flecha Abajo**. La pantalla LCD mostrará **Cnfig.TapCh....** Pulsar la tecla **Flecha Abajo** nuevamente. La primera línea de la pantalla LCD debería decir **Cnfig.Tap.OpCntInc**.

Cnfig. Tap Ch. Op Cnt Inc
Each transition

Pulsar la tecla Edit y la primera línea de la pantalla LCD comenzara a parpadear. Use la perilla de desplazamiento para seleccionar el valor correcto. Para los Reguladores Siemens y Howard, ésto debe ser ajustado en **Each Transition**. Para todos los otros Reguladores, esto debe ser fijado en **Complete Pulse**. Cuando la operación correcta ha sido elegida, pulsar la tecla Enter (Aceptar).

Alimentación del Voltaje del Motor

Para la mayoría de las aplicaciones el voltaje en el Terminal L del Regulador es la alimentación para la potencia del motor del cambiador tap y los ajustes por defecto de L serán usados para este valor. Si el Terminal S del Regulador es usado para energizar el motor, el ajuste por defecto tiene que ser cambiado. Consultar la placa del fabricante en el Regulador de Voltaje o en el manual de operaciones entregadas con el Regulador, para estos detalles.

Cnfig. Tap Ch. MotVSrc
L

Voltaje del Motor en Neutro

Para muchas aplicaciones este será 120 volts, el cual a sido ajustado por defecto. Si el voltaje del motor es otro que 120 volt (cuando el regulador este en neutro) los ajustes por defecto tienen que ser cambiados. La placa del fabricante del Regulador entrega estos detalles.

Tiempo de Espera en la operación del Cambiador de Taps

La característica del **Tap Time Out** del UVR-1 es usada para ajustar el máximo tiempo permitido del cambiador de tap para cambiar las posiciones del tap. Si el Control no ha detectado ningún cambio de tap durante este periodo de tiempo, el relé de aumento o bajada, no operará. No se producirá ningún cambio de tap, hasta que el tiempo de demora ajustado se cumpla. ICMI recomienda que el cambiador de tap Cooper "Quick Drive" sea ajustado a 3 segundos y que todos los otros sean fijados para 10 segundos. El tiempo por defecto es 30 segundos.

CONFIGURANDO EL REGULADOR

Los valores del sistema Eléctrico además de los valores de placa del Regulador tales como las razones CT y VT, deben ser introducidos en el Control.

Voltaje del Sistema

Seleccionar **Inicio** de las teclas del menú de navegación. Girar la perilla de desplazamiento al ítem **Cnfig.** del menú. Pulsar la tecla **Flecha Abajo**. La pantalla LCD debería mostrar **Cnfig.TapCh...** Girar la perilla de desplazamiento hasta que aparece el ítem **Cnfig.Reg...** Pulsar la tecla **Flecha Abajo**. La pantalla LCD mostrará **Cnfig.Reg...SysCfg.** Girar la perilla de desplazamiento a **Cnfig.Reg...SystemV**. La Pantalla LCD leerá algo similar a la figura de abajo.

Cnfig. Reg... System V
7200 volts

Pulsar la tecla **Edit** y comenzará a parpadear la línea superior, como también el destacador o cursor, bajo el valor que debe ser cambiado. Usar la perilla de desplazamiento para ajustar el voltaje del sistema apropiado- la tecla **Flecha Arriba y Abajo** puede ser usada para mover el destacador, haciendo más fácil el cambio a valores grandes o chicos respectivamente. Pulsar la tecla **Enter** para confirmar los cambios.

Carga Nominal en Amp.

Seleccionar **Inicio** de las teclas del menú de navegación. Girar la perilla de desplazamiento al ítem **Cnfig.** del menú. Pulsar la tecla **Flecha Abajo**. La pantalla LCD mostrará **Cnfig. TapCh...** Girar la perilla de desplazamiento hasta que el ítem **Cnfig.Reg...** aparezca. Pulsar la tecla **Flecha Abajo**. La pantalla LCD mostrará **Cnfig. Ref...SysCfg.** Girar la perilla de desplazamiento al ítem **Config.Reg...FullLdA** del menú.

Cnfig. Reg... FullLdA
200.0 amps

Pulsar la tecla **Edit** y la primera línea comenzará a parpadear como también el destacador bajo el valor que deba ser cambiado. Usar la perilla de desplazamiento para fijar la corriente nominal de carga apropiada- la tecla **Flecha Arriba y Abajo** pueden ser usadas para mover el cursor, haciendo más fácil el cambio en los valores grandes y chicos respectivamente. Pulsar la tecla **Enter** para aceptar los cambios.

Puesta en Fase

El valor por defecto de fase es 0. A menos que el Control UVR-1 sea instalado en un Regulador que es usado en un Sistema conectado en Delta, este valor por defecto estará bien. Sin embargo si el Regulador es instalado en un sistema Delta, los valores apropiados de fase tienen que ser ajustados.

Para fijar el valor de Fase apropiado, seleccionar **Inicio** de las teclas del menú de navegación. Girar la perilla de desplazamiento al ítem **Cnfig** del menú. Pulsar la tecla **Flecha Abajo**. La Pantalla LCD mostrara **CnfigTapCh...** Girar la perilla de desplazamiento hasta que el ítem **Config.Reg...** aparezca. Pulsar la tecla **Flecha Abajo**. La pantalla LCD mostrará **Cnfig.Reg...SysCfg.** Girar la perilla de desplazamiento al ítem **Cnfig.Ref...Phasing** del menú (Ver “UVR-1 Control Operacional Manual”)

Cnfig. Reg... Phasing
0 degrees

Pulsar la tecla **Editar** y comenzará a parpadear la línea superior como también el destacador bajo el valor que se cambiara. Usar la perilla de desplazamiento para fijar los valores de fase apropiados. Pulsar la tecla **Enter** para aceptar estos cambios.

Razón del Transformador de Potencial (VT)

Este valor debe ser ajustado para coincidir con la razón del Transformador de Potencial usado. El valor por defecto es de 60.0:1.

Para ajustar la razón del VT apropiado, seleccionar **Inicio** de las teclas del menú de navegación. Girar la perilla de desplazamiento al ítem **Cnfig** del menú. Pulsar la tecla **Flecha Abajo**. La pantalla LCD mostrará **Cnfig.TapCh...** Girar la perilla de desplazamiento hasta que el ítem **Cnfig.Reg.** aparezca. Pulsar la tecla **Flecha Abajo**. La pantalla LCD mostrará **Cnfig.Reg...SysCfg.** Girar la perilla de desplazamiento hasta el ítem **Cnfig.Ref...VTRatio** del menú.

Cnfig. Reg... VTRatio
60.0:1

Pulsar la tecla **Edit** y la línea superior de la pantalla LCD comenzará a parpadear como también el destacador bajo el valor que se desea cambiar. Usar la perilla de desplazamiento para ajustar la razón apropiada del VT. Pulsar la tecla **Enter** para aceptar los cambios.

Razón de los Transformadores de Corriente (CT)

Este valor debe ser ajustado para coincidir con la razón del Transformador de Corriente usado. El valor por defecto es de 200.0:0.2 A.

Para fijar la razón del CT apropiado, seleccionar **Inicio** de las teclas del menú de navegación. Girar la perilla de desplazamiento al ítem **Cnfig** del menú. Pulsar la tecla **Flecha Abajo**. La pantalla LCD debería mostrar **Cnfig.TapCh...** Girar la perilla de desplazamiento hasta que el ítem **Cnfig.Reg...** aparezca. Pulsar la tecla **Flecha Abajo**. La pantalla LCD debería mostrar **Cnfig.Reg...SysCfg**. Girar la perilla de desplazamiento hasta el ítem **Cnfig.Reg...CTRatio** del menú.

Cnfig. Reg... CTRatio
200.0 : 0.2A

Pulsar la tecla **Editar** y la línea superior de la pantalla LCD comenzará a parpadear como también el destacador bajo el valor que hay que cambiar. Use la perilla de desplazamiento para fijar la razón del CT apropiado. Pulsar la tecla **Enter** para aceptar los cambios.

Limites de Corriente de Carga.

La corriente limite de carga (LimLoadA, en el secundario del CT) evita operaciones automáticas durante una condición de sobre corriente. Su principal finalidad es proteger al Regulador o la línea de transmisión. No puede ser desconectado, pero su rango se extiende mas allá de la corriente máxima posible que pueda ser percibida con precisión por el UVR-1. La corriente secundaria del CT (tal como es medida) excediendo la LimLoadA inhibe el algoritmo del auto-control. El valor del ítem AutoInhibit no se ajusta. BlkLoadA se activa siempre que el límite de la corriente de carga se exceda – además puede producir una alerta.

Ajustes de Valores

Para que el UVR-1 opere de una manera deseada, los siguientes puntos tienen que ser ajustados.

Voltaje del Centro de la Banda

Asegurarse que el control este en el modo Read/Write/Execute. Para ajustar el Voltaje del Centro de Banda apropiado, seleccionar la tecla **Inicio** del menú de navegación. Girar la perilla de desplazamiento al ítem **SetPt** del menú. Pulsar la tecla **Flecha Abajo**. En la pantalla LCD se leerá **SetPt.Mode...** Girar la perilla de desplazamiento hasta que aparezca el ítem **SetPt.Fwd...** Pulsar de tecla **Flecha Abajo**. La pantalla LCD mostrará **SetPt.Fwd...Bandctr**.

SetPt. Fwd... Bandctr
120.0 volts

Pulsar la tecla **Edit** y la línea superior de la pantalla LCD comenzará a parpadear como también el destacador o cursor, debajo del valor que tiene que ser cambiado. Usar la perilla de desplazamiento para ajustar el Voltaje del Centro de Banda apropiado. Pulsar la tecla **Enter** para aceptar los cambios.

Voltaje del Ancho de Banda

Para ajustar el Voltaje del Ancho de Banda requerido, seleccionar **Inicio** de las teclas del menú de navegación. Girar la perilla de desplazamiento al ítem **SetPt** del menú. Pulsar la tecla **Flecha Abajo**. La pantalla LCD mostrará **SetPt.Mode...** Girar la perilla de desplazamiento hasta que el ítem **SetPt.Fwd...** aparezca. Pulsar la tecla **Flecha Abajo**. En la pantalla LCD se leerá **SetPt.Fwd...Bandctr**. Gire la perilla de desplazamiento hasta que aparezca el ítem **SetPt.Fwd...Bandwid** del menú.

SetPt. Fwd... Bandwid
4.0 volts

Pulsar la tecla **Edit** y la línea superior de la pantalla LCD comenzará a parpadear como también el destacador debajo del valor que tiene que ser cambiado. Use la perilla de desplazamiento para ajustar el Voltaje del Ancho de Banda requerido. Pulsar la tecla **Enter** para aceptar los cambios.

Retardo del Tiempo

Para fijar el Retardo del Tiempo apropiado, seleccionar **Inicio** de las teclas del menú de navegación. Gire la perilla de desplazamiento al ítem **SetPt** del menú. Pulsar la tecla **Flecha Abajo**. En la pantalla LCD se leerá **SetPt.Mode...** Girar la perilla de desplazamiento hasta que el ítem del menú **SetPt.Fwd**, aparezca. Pulsar la tecla **Flecha Abajo**. En la pantalla LCD se leerá **SetPt.Fwd...Bandctr**. Continúe girando la perilla de desplazamiento hasta el ítem **SetPt.Fwd...TimeDly** del menú.

SetPt. Fwd... TimeDly
30 sec

Pulsar la tecla **Edit** y la línea superior de la pantalla LCD comenzará a parpadear como también el cursor bajo los valores que deben de ser cambiados. Use la perilla de desplazamiento para ajustar el tiempo de retardo apropiado. Pulse la tecla **Enter** para aceptar los cambios.

Compensación Resistiva de la Caída en la Línea (LDCR)

Cuando sea necesario ajustar adecuadamente la Compensación de la Caída de Línea Resistiva seleccionar **Iniciar** de las teclas del menú navegación. Girar la Perilla de desplazamiento al ítem **SetPt** del menú. Pulsar la tecla **Flecha Abajo**. La pantalla LCD mostrará **SetPt.Mode...** Girar la perilla de desplazamiento hasta que el ítem **SetPt.Fwd...** aparezca. Pulsar la tecla **Down Arrow**. La pantalla LCD mostrará **SetPt.Fwd...Bandctr**. Girar la Perilla de desplazamiento al ítem **SetPt.Fwd...LDC R** del menú.

SetPt. Fwd... LDC R
0.0 volts

Pulsar la tecla **Edit** y la línea superior de la pantalla LCD comenzará a parpadear. Use la perilla de desplazamiento para ajustar el valor apropiado del **LDC R**. Pulsar la tecla **Enter** para aceptar los cambios.

Compensación Reactiva de la Caída de Línea (LDC X)

Cuando sea necesario ajustar adecuadamente la Compensación de la Caída de Línea Reactiva seleccionar **Iniciar** de las teclas del menú navegación. Girar la Perilla de desplazamiento al ítem **SetPt** del menú. Pulsar la tecla **Flecha Abajo**. La pantalla LCD mostrará **SetPt.Mode...** Girar la perilla de desplazamiento hasta que el ítem **SetPt.Fwd...** aparezca. Pulsar la tecla **Down Arrow**. La pantalla LCD mostrará **SetPt.Fwd...Bandctr**. Girar la perilla de desplazamiento al ítem **SetPt.Fwd...LDC X** del menú.

SetPt. Fwd... LDC X
0.0 volts

Pulsar la tecla **Edit** y la línea superior de la pantalla LCD comenzará a parpadear. Use la perilla de desplazamiento para ajustar el valor apropiado del **LDC X**. Pulsar la tecla **Enter** para aceptar los cambios.

Para operaciones normales del UVR-1, todos estos valores de ajustes son requeridos a excepción de los valores para la compensación de las caídas en la Línea.

Modo Automático

Para que el UVR-1 opere en modo automático, el VRC (Control del Regulador de Voltaje) tiene que ser fijado en el modo **normal**.

Asegurarse que el control este en el modo Read/Write/Execute. Seleccionar **Iniciar** de las teclas del menú de navegación. Girar la perilla de desplazamiento al ítem **Cntrl** del menú. Pulsar la tecla. La pantalla LCD mostrará **Cntrl.Reset...** Girar la perilla de desplazamiento hasta que el ítem **Cntrl.Mode...** aparezca. Pulsar la tecla **Flecha Abajo**. La pantalla LCD mostrará **Cntrl.Mode...VRC Blk**.

Cntrl. Mode... VRC Blk
Normal

Pulsar la tecla **Edit** y la línea superior de la pantalla LCD comenzará a parpadear. Use la perilla de desplazamiento para seleccionar **“normal”** en vez de **“inhibit auto-control”**. Pulsar la tecla **Enter** para aceptar los cambios. Ahora el Control UVR-1 está listo para operar.

Mediciones Básicas

Seleccionar **Iniciar** de las teclas del menú de navegación. Pulsar dos veces la tecla **Flecha Abajo**. La pantalla LCD mostrará **Meas..Basic. LoadCtrV**. Usar la perilla de desplazamiento para ir a los diferentes tipos de lectura.

Meas.. Basic. LoadCtrV
120.0 Volts

Modo Temporizador

El modo Temporizador determina el comportamiento del tiempo y el algoritmo de la regulación de voltaje cuando una condición fuera de banda es detectada. Cada modo esta descrito más abajo.

Cntrl. Mode.. Timer
sequential

Cntrl. Mode.. Timer
time-integrating seq

Cntrl. Mode.. Timer
voltage-averaging

Secuencial

Cuando el voltaje medio de la carga excede cualquiera borde o limite de la banda, el tiempo de retraso es iniciado. Después que el tiempo de retraso ha expirado, las operaciones de subida o bajada son ejecutadas con un intervalo de 2 segundos entre ellas, hasta que el voltaje medio de la carga esté en la banda. Si el voltaje medio de la carga, retorna al interior de los límites de la banda durante el periodo de atraso del tiempo, el temporizador es reiniciado y el monitoreo normal en la banda se reanuda.

Tiempo-Integración Secuencial

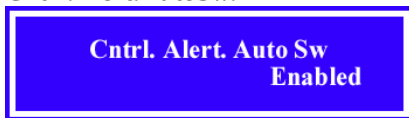
Cuando el voltaje medio de la carga excede cualquiera de los bordes de la banda, el temporizador (inicialmente en 0) es incrementado cada segundo. Si el temporizador iguala o excede el tiempo de retrazo, las operaciones apropiadas de subida o bajada son ejecutadas con intervalos de 2 segundos, hasta que el voltaje medio de la carga esté al interior de la banda. Si el voltaje medio de la carga, retorna dentro de los límites de la banda, durante el periodo de tiempo de atraso, el temporizador es disminuido cada segundo. Si el temporizador alcanza 0, el monitoreo normal en la banda se reanuda.

Promediando-Voltaje

Cuando el voltaje medio de la carga excede cualquiera de los límites de la banda, el retardo del tiempo es iniciado. El voltaje medio de la carga es monitoreado y promediado con respecto al atraso. El promedio de voltaje es usado para calcular el número de operaciones necesarias para subir o bajar, con el fin de llevar nuevamente el voltaje medio de la carga al centro de la banda. Después que el tiempo de atraso ha vencido, el número de operaciones calculadas para subir o bajar, son realizadas (hasta 5, sin ningún atraso entre-tap). Si el voltaje medio de la carga, retorna dentro de los bordes de banda por 10 segundos continuos durante el periodo de atraso del tiempo, el temporizador es reiniciado y se continua con el monitoreo normal en banda.

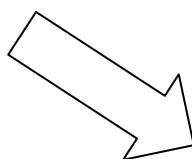
Alertas

Dentro del grupo de los indicadores de luces, hay una luz LED que indica Alerta. La Alerta puede ser programada para varios parámetros. *Asegúrese que el control este en el modo Read/Write/Execute*. Seleccionar la tecla **Iniciar** del menú de navegación. Girar la perilla de desplazamiento al ítem **Ctrl** del menú. Pulsar la tecla **Flecha Abajo**. Girar la perilla de desplazamiento hasta que aparezca **Ctrl**. en el menú. Pulsar la tecla **Flecha Abajo**. La pantalla LCD mostrará **Cntrl.Reset...** Girar la perilla de desplazamiento hasta que el ítem **Cntrl.Alert** aparezca. Pulsar la tecla **Flecha Abajo**. Girar la perilla de desplazamiento hasta **Cntrl.Alert.AutoSw**.



Pulsar la tecla **Edit**. La línea superior de la pantalla LCD comienza a parpadear. Girar la perilla de desplazamiento hasta que la segunda línea en la Pantalla LCD se lea **activada (enabled)**. Pulsar la tecla **Enter**. La pantalla LCD se vera igual a lo mostrado en la figura superior y la luz de Red Alert LED empezará a parpadear.

Pulsar la tecla **Inicio** para volver al menú principal. Coloque el interruptor del Control del Motor en posición **Apagado (Off)**. El interruptor del Motor del Control esta indicado con una flecha. Ver abajo.



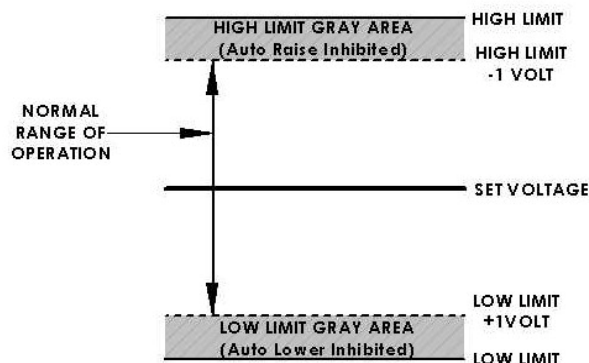
Para ver cual es la razón del por qué empezó a parpadear la luz de Alerta, pulsar la tecla **Iniciar** para volver al menú Inicio. Girar la perilla de desplazamiento hasta que el menú **Stats** aparezca. Gire la perilla de desplazamiento hasta que la pantalla LCD muestre el ítem **Stats.Mode...**del menú. Continúe girando la perilla de desplazamiento hasta el ítem **Stats.Alerts** del menú. La pantalla LCD se vera similar a la figura de abajo. La segunda línea de la pantalla, mostrará el mensaje de Alerta en orden consecutiva. Si hay solamente una Alerta activa, parpadeará lentamente.



Desplace el interruptor del Control del Motor a Auto, el mensaje de Alerta dejará de parpadear. Pulsar la tecla **Iniciar** para retornar al menú Inicio.

Limitador de Voltaje

El voltaje en el terminal de carga del regulador es monitoreado para protegerlo contra condiciones de sobrevoltaje/subvoltaje. Límites altos y bajos pueden ser fijados separadamente y activados selectivamente. Si las condiciones de la línea o de carga, causen que éstas se excedan, el control automáticamente hace que el regulador efectúe cambios de tap para retornar el voltaje de carga dentro de los límites. El limitador de Voltaje esta activo siempre que el algoritmo de auto-control este activo y no bloqueado y el cambio de tap tampoco este bloqueado y tenga prioridad más alta que cualquier otra operación automática. Para evitar cambios de tap no deseados, el limitador de voltaje es desactivado por 8 segundos después del flujo de corriente inversa, cambios de modo y algunos cambios del parámetro.



Modo Limitador de Voltaje (VLim)

Este selecciona cuales límites están activados

Antes de activar el Modo Limitador de Voltaje, los valores deben de haber sido fijados. *Asegúrese que el Control este en el modo Read/Write/Execute.* Luego gire la perilla de desplazamientos a **SetPt...** y use la tecla **Flecha Abajo** para ir a **SetPt.Mode...** Continúe girando la perilla de desplazamiento hasta **SetPt.VLim...** Usando las teclas **Flecha Abajo**, la perilla de desplazamiento, **Edit** y **Enter (Aceptar)**, todos los valores de **SetPt.VLim ...RunBkHiV**, **SetPt.VLim..RunBkLoV** y **SetPt.VLim..RunBkDly** s pueden ser ajustados. Se sugiere que los valores del Limitador de Voltaje, sean fijados por lo menos 3 volts sobre y bajo el Centro de Banda y el Ancho de Banda. Luego, para permitir esta función, hacer lo siguiente: Seleccionar la tecla Inicio del menú de navegación. Girar la perilla de desplazamiento hasta el ítem **Cntrl** del menú. Pulsar la tecla **Flecha Abajo**. La pantalla LCD mostrará **Cntrl.Reset...** Girar la perilla de desplazamiento hasta que el ítem **Cntrl.Mode** aparezca. Pulsar la tecla **Flecha Abajo**. La pantalla LCD mostrará **Cntrl.Mode..VRC Blk**. Girar la perilla de desplazamiento al ítem **Cntrl.Mode..VLimit** del menú. Pulsar la tecla **Edit** y la línea superior de la pantalla LCD comenzará a parpadear. Use la perilla de desplazamientos para seleccionar los límites a activar – **sin límite de voltaje**, **bajo límite de voltaje**, **alto límite de voltaje** o **ambos límites de voltaje**. Pulsar la tecla **Enter** para aceptar los cambios.

Límite Alto (RunbkHiV)

El voltaje de carga del terminal del regulador (normalizado a BaseV) no esta accesible sobre estos ajustes. Operaciones de elevación, del cambiador de tap, son inhibidas en cualquier momento que el voltaje de carga es mayor que este ajuste – 1 V (“zona gris”).

Límite Bajo (RnbkLV)

El voltaje de carga del terminal del regulador (normalizado a BaseV) no esta accesible bajo estos ajustes. Operaciones de bajar, del cambiador de tap, son inhibidas en cualquier momento que el voltaje de carga es menor que este ajuste + 1 V (“zona gris”)

Regreso Automático

Si las características de la línea o de la carga cambian, o los ajustes límites son cambiados y cualquiera de los límites de voltaje son excedidos por un período de tiempo específico (RnbkDly), el control automáticamente hará cambios de tap para retornar el voltaje de los terminales de carga del regulador al interior de los límites. El Regreso Automático opera inmediatamente siguiendo RnbkDly, sin el tiempo de retraso normalmente asociado con los cambios de tap. Una vez que el voltaje este dentro de los límites, el tiempo de regulación normal continua. Las zonas grises son implementadas para evitar cambios de taps excesivos alrededor de los puntos límites.

Estado del Limitador de Voltaje.

- BlkHiV esta activo, cada vez que las operaciones de adelanto del cambiador de taps estén bloqueadas debido a que el voltaje de carga este en el interior o sobre el límite superior de la zona gris. Esta condición también puede causar una alerta.
- La luz **Límite Alto** parpadea cuando el voltaje de carga este en el límite superior de la zona gris y se mantiene encendida cuando el voltaje de carga esta sobre el límite alto del punto fijado.
- BlkLowV esta activo, cada vez que las operaciones de atraso del cambiador de taps estén bloqueadas debido a que el voltaje de carga este en el interior o bajo del límite inferior de la zona gris. Esta condición también puede causar una alterta.
- La luz **Límite Bajo** parpadea cuando el voltaje de carga este en el límite inferior de la zona gris y se mantiene encendida cuando el voltaje de carga esta bajo el límite inferior del punto fijado.
Durante la regulación inversa, la carga esta en el lado de la alimentación del terminal del regulador. En relación a este caso, referente al punto mencionado arriba, el termino “load terminal” (terminal de carga) debería ser reemplazado con “source terminal” (terminal de alimentación) y los términos “raise” (adelanto) y “lower” (atraso) deberían ser intercambiado.

Modos de Reducción de Voltaje

La reducción de voltaje puede ser usada para disminuir el voltaje medio de carga en un porcentaje elegido, bajando efectivamente los puntos ajustados del centro de banda reduciendo la carga del sistema.

VRedMode es la definición de reducción de voltaje. La definición o Modo 1, usa solo un punto de ajuste en la reducción de voltaje. El Modo 2 permite al puerto de entrada XIO seleccionar de entre tres puntos de reducción de voltaje fijados (o ninguno). La reducción de voltaje puede estar en un rango de 0.0% a 10.0%

Modo 0: Reducción de Voltaje desactivado

Modo 1: Reducción de Voltaje activado. **VRedMd1** es usado como un punto porcentual fijado en la reducción del voltaje

Modo 2: Reducción del Voltaje activado; las entradas XIO VRed1 y VRed0 son usadas para seleccionar el porcentaje del punto de ajuste en la reducción de voltaje. (nivel)

VRed1	VRed0	Setpoint
Inactivo	Inactivo	Ninguno (0%)
Inactivo	Activo	VRedStep1X
Activo	Inactivo	VRedStep2X
Activo	Activo	VRedStep3X

Modo 3: Reservado

Modo 4: Reducción de voltaje activada, VRedStep2X es usado como el punto de fijación porcentual de la reducción de voltaje (para compatibilizar con otros controles de reguladores, no esta recomendado para uso general).

Estado de Reducción de Voltaje

- La Reducción del Voltaje esta activa si de reducción de voltaje esta activada. (aunque el porcentaje de la reducción del voltaje sea 0) y también puede causar una alerta.
- El **VOLTAJE RED (ROJO)**. La luz indica que el porcentaje del voltaje es diferente a cero
- VRedLevel indica que el nivel de la reducción de voltaje se debe a las entradas al puerto XIO (en el modo 2 solamente)
- VRedPct es el porcentaje de la reducción del voltaje actualmente en efecto. (valor fijado).

Parámetros de la Configuración

Algunos parámetros de configuración son dependientes de la configuración del sistema. El cuadro indicado abajo, resume todas las configuraciones mas usadas:

System Configuration	VTCfg and SystemV Entry	Phasing	Power Display (PriPwrDis)	Effective Regulation Range (+/-, typical)	Source-side Capability
1-phase regulator	L-G	0	1-phase	10%	Yes
wye, 3 1-phase regulators	L-G (Note 1)	all 0	1-phase	10%	Yes
open delta, 2 1-phase regulators	L-L	30, 330	3-phase	10%	Yes
closed delta, 3 1-phase regulators	L-L	all 30 or 330	3-phase (Note 2)	15.3%	No
3-phase regulator (wye), VT L-G	L-G (Note 1)	30*n	3-phase	10%	Yes
3-phase regulator (wye), VT L-L	L-L	30*n	3-phase	10%	Yes

NOTAS:

- El ingeniero puede estar acostumbrado a utilizar el Systema V como un valor L-L para estos casos, pero el valor L-G tiene que ser ingresado al UVR-1. Notar que L-G significa L-SL para un sistema no puesto a tierra.
- Este cálculo de potencia (y energía) asume que el primario del CT (transformador de corriente) se iguala a las corrientes de línea (5% de error max.)
- La pantalla indicadora de la potencia (y energía) es mas significativa cuando se ajusta al valor indicado en el cuadro y es calculada asumiendo que la carga es balanceada en su magnitud y factor de potencia. Los valores internos y mostrados son siempre monofásicos. Para mayor exactitud, en configuración estrella con 3 reguladores monofásicos, la lectura de la tres fases deben ser sumadas para obtener los valores trifásicos.
- Aunque no se muestra en el cuadro, para reguladores con transformadores en serie, el control UVR-1 no tiene capacidad de mantener sus funciones en el lado de la fuente.

Modos de Flujo de Potencia

El UVR-1 tiene múltiples modos de operación para apoyar diferentes situaciones esperadas de flujo de energía. Los modos disponibles están resumidos a continuación:

Bloqueado en adelante	Regulación y medición basadas en el flujo de energía en adelante.
Bloqueado en inverso	Regulación y medición basadas en el flujo de energía inversa.
Inverso inactivo	Regulación y medición basadas en la dirección del flujo de energía, pero los cambiadores de taps no operan durante una operación inversa.
Bi-direccional	Regulación y medición basadas en la dirección del flujo de energía.
Neutro Inverso	Regulación y medición basadas en la dirección del flujo de energía, pero el regulador retorna a posición neutra durante la operación inversa.
Co-generación	Regulación y medición basadas en el flujo de energía en adelante, excepto que los valores de la compensación inversa de la caída de tensión sean usados durante el flujo de energía inversa.

El flujo inverso de energía es detectada por el ángulo de fase y el monitoreo real de la corriente. Ajustes independientes son mantenidos para regulación y medición en adelante e inverso. Los datos independientes de medidas promedio y de demanda min/max son mantenidos para medidas en adelante e inverso. Todos los promedios y cálculos de demandas son reiniciadas cuando el flujo de potencia en adelante o inverso, se intercambian. Un transformador de medida en el lado de la alimentación no es requerido. Notar que bajo ciertas circunstancias – por ejemplo, cuando bancos grandes de condensadores se conectan y el factor de potencia oscila desde atraso a adelante – una condición de potencia inversa puede ser indicada.

La luz **REVERSE PWR** (potencia inversa) indica que el flujo de energía inversa ha sido detectado.

Regulación y medición son basadas en el modo flujo de energía, dirección del flujo de energía y magnitud de la corriente de carga excediendo el umbral de lo especificado por el usuario (RevCur). Ahora, tres temas relacionados con la dirección del flujo de energía, tienen que ser definidos:

Operación Inversa: Un término que significa que el UVR-1 esta operando diferentemente debido al flujo de energía inversa.

Regulación Inversa: Regulación de voltaje cuando el flujo de energía a través del regulador esta en la dirección del terminal de carga (L) al terminal de alimentación (S). Esto puede ocurrir debido a la condición de cambios en la línea que pueden requerir servicio o al resultado de una generación remota de alimentación en el sentido inverso en la línea. Direcciones de regulación siempre corresponden a la dirección de medición.

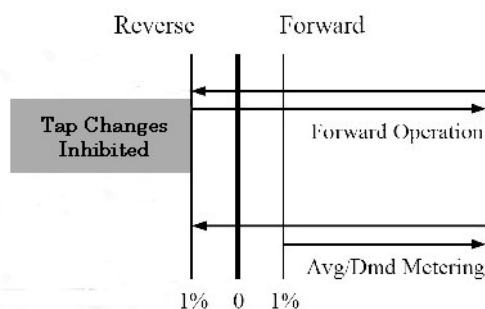
Medición Inversa. Medición cuando las medidas de la fuente y carga se refieren a los terminales contrarios del regulador.

Descripciones y diagramas de flujo de energía para cada uno de los modos de los flujo, mostrando el criterio exacto para cada operación, regulación y medición, pueden ser leídos en el “UVR-1 Control Operacional Manual”.

Abajo hay un ejemplo del “Looked Forward” (bloqueo en adelante).

Medición de datos

Ciertas valores de voltaje designados para la alimentación y la carga, indicados abajo, son marcados con un asterisco (“*”). Durante la medición inversa, los referidos terminales del regulador son intercambiados. Ver los diagramas siguientes y el “UVR-1 Control Operacional Manual” para mayores detalles.

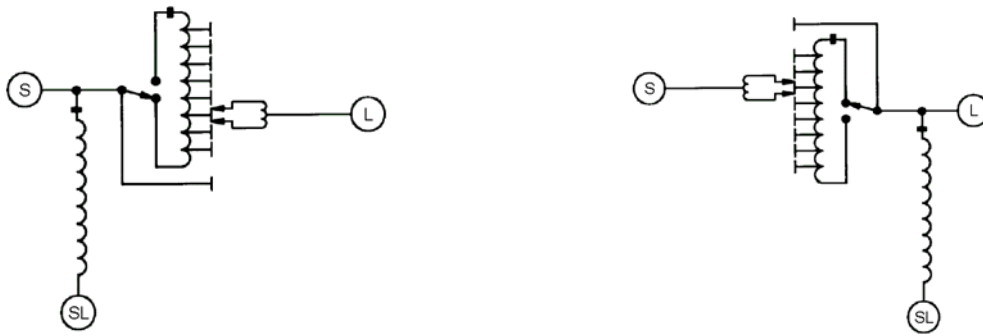


**Diagrama de Flujo de Potencia del UVR-1
“bloqueado en adelante”**

CONFIGURACION DEL REGULADOR

RegType selecciona la configuración del regulador entre “straight” (normal) (ANSI tipo A), inverso (ANSI tipo B), o de transformador serie, dependiendo del modelo del regulador. La configuración de los transformadores de series es usada solamente cuando el rango de la corriente de paso del regulador excede la del cambiador de tap. Cálculos en el lado de la alimentación y regulación y medición inversa, no se pueden obtener en la configuración con uso de transformadores en series.

Hay dos tipos básicos de reguladores de paso reconocidos en ANSI/IEEE C57.15. Estos están propiamente identificados como Tipo A y Tipo B, aunque también se habla como “Straight” (normales) para el tipo A y “Inverted” (invertido) para el Tipo B. La revisión de C57.15 de 1986, reconoció formalmente estos tipos y ahora la designación del Tipo A o Tipo B aparecen en la placa del fabricante.

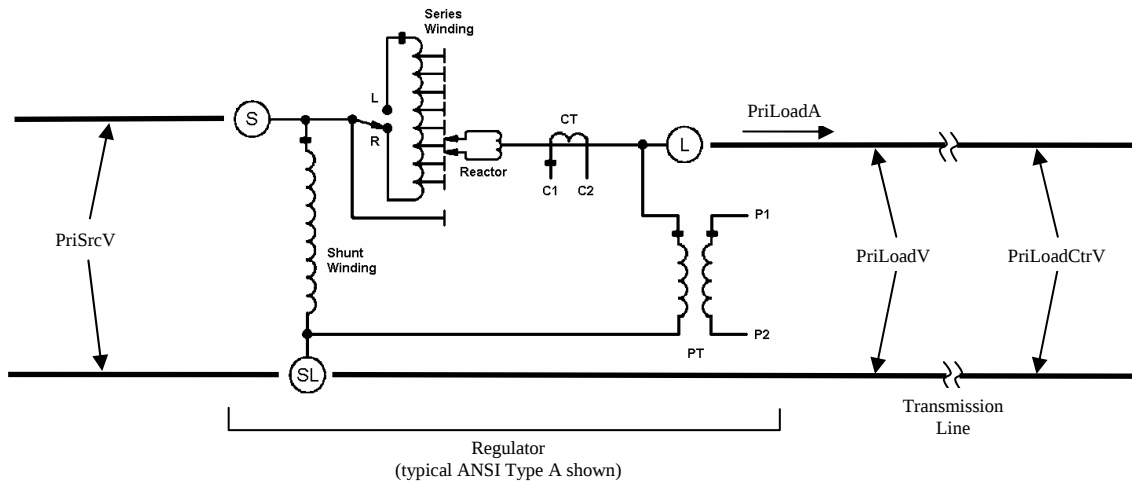


REGULADORES TIPO A y B

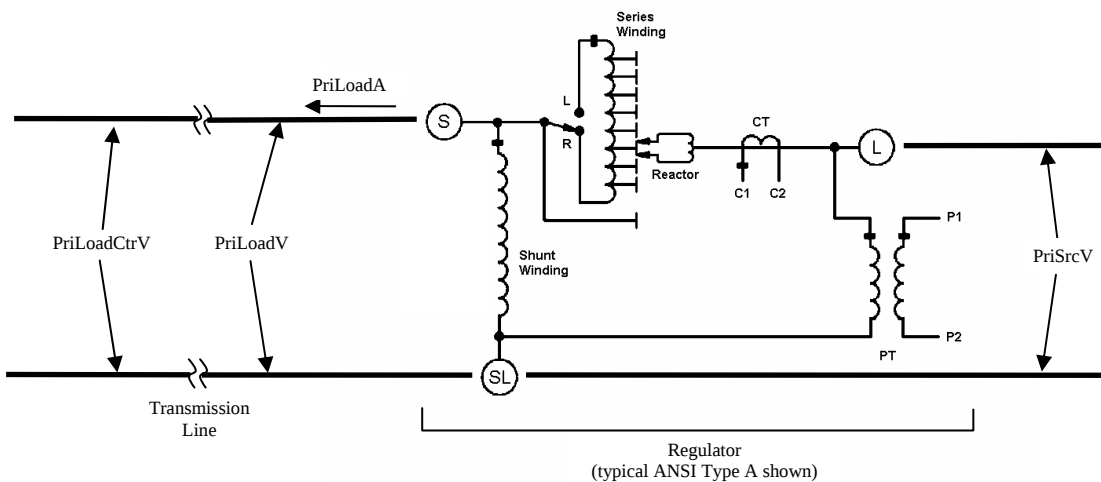
Tipo A: El Terminal de alimentación del lado de la fuente esta conectado directamente al enrollado paralelo del regulador. El enrollado en series esta conectado al enrollado paralelo a través de los pasos del cambiador de taps al Terminal de carga.

Tipo B. El terminal de alimentación o de la fuente esta conectado vía taps al enrollado en serie del regulador. El enrollado serie están conectado al enrollado paralelo, el cual esta conectado directamente al terminal de la carga.

Mediciones del UVR-1 (Mediciones en adelante/Regulación)



Mediciones del UVR-1 (Medición inversa/Regulación)



Medidos directamente por el UVR-1:

- CtlVin es generalmente el voltaje del secundario del PT (P1-P2, pueden estar interviniendo el RCT(s)) Es usado para calcular todos los voltajes.
- CTmA es la corriente del secundario de los CT (C1-C2, mA) Es usado para calcular todos las corrientes.

SINCRONIZACION ENTRE FASES

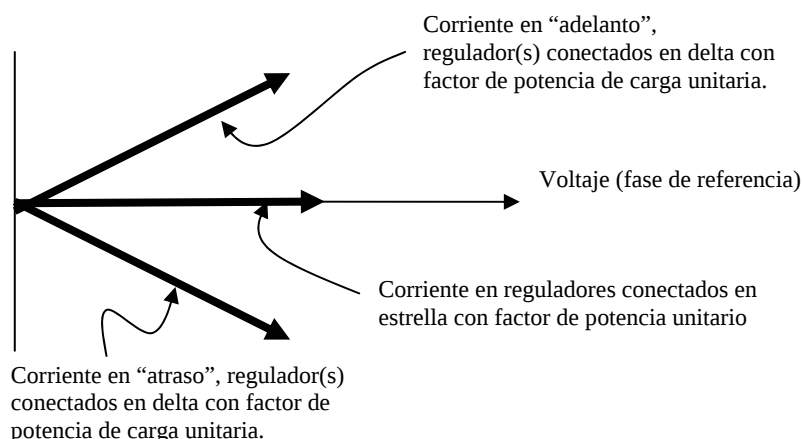
La sincronización entre fases es usada para acomodar la instalación del regulador dentro de un sistema particular de energía. Es usado para corregir la sincronización entre el voltaje de entrada del control y la corriente secundaria del CT. Esto es requerido para una adecuada operación de la compensación de la caída de línea y para calcular adecuadamente los parámetros del sistema en la pantalla.

Reguladores monofásicos de paso son adecuados para ser usados en cualquiera de las tres aplicaciones reconocidas del sistema trifásico:

- Estrella Aterrizada – Es el sistema más común en USA. El VT es conectado línea a tierra y el CT esta midiendo la corriente de línea en la misma fase. Las señales del VT y CT interno, están en fase cuando el factor de potencia de la carga es uno. El desfase debería ser fijado en cero (0°) para esta configuración.
- Delta Abierta – El VT es conectado línea-línea y el CT esta midiendo la corriente de línea. Habrá un desfase inherente de 30° entre las señales del voltaje y la corriente. Hay dos reguladores involucrados; la señal del CT interno es desfasada en atraso (or “lag”) en la fase de uno de los reguladores y la señal del CT interno es desfasada en adelante (or “lead”) en la fase del otro regulador. Desfase de $\pm 30^\circ$ (notar $-30^\circ = 330^\circ$) debe ser ajustado en los controles del regulador. El usuario debe determinar cuales de los controles, va a ser fijado a “mas” y cual a “menos”. Desafortunadamente, nos es factible que esto pueda ser determinado, simplemente conociendo la fase donde cada regulador es conectado.

La selección apropiada del signo es facilitada por el conocimiento del operador, ya que dependerá de lo que él realmente espere del factor de potencia del sistema. La solución más simple es ajustar en 30° el desfase de un control y 330° (-30°) para el otro. Si el factor de potencia mostrado aparece estar correcto, la selección apropiada fue hecha. Si el factor de potencia está dramáticamente en error, la selección fue realizada en forma inapropiada y los ajustes tienen que ser cambiados.

Nota: La fijación de la sincronización del UVR-1 es el ángulo por la cual el sistema de corriente intrínsecamente deja en espera el sistema de voltaje. Esto es 30° en un regulador “retardado” y 330° en un regulador en adelante. Esto es equivalente al ángulo por el cual el vector de corriente tiene que ser avanzado para poder traer las señales en fase. La figura mas abajo puede dar una visión adicional:



- Delta Cerrada – El VT es conectado línea a línea y el CT esta midiendo la corriente de línea aproximada (error: 5% máx.). Como con delta abierto, habrá un desfase inherente de 30° entre las señales de voltaje y corriente. Para consideraciones de ajuste de fases, la diferencia entre delta abierta y delta cerrada, es que hay tres reguladores y todos están “atrasados” (lagging) o todos están “adelantados” (leading). Para encontrar el correcto desfase, empíricamente, es conveniente ajustar el desfase a 30° en uno de los controles y 330° en otro. De estos dos, el control que entonces muestre el factor de potencia aparentemente correcto, ha sido configurado correctamente. La sincronización en todos los controles tienen que ser entonces fijado al valor correcto recién determinado.

MANUAL DEL OPERADOR

NÚMERO DE PARTES DEL CONTROL UVR-1 & OPCIONES
Octubre, 2007

Capacidades Comunicacionales del Control UVR-1 con DNP-3:

Part. #10000 UVR-1 Versión Control-Básico incluye, lo siguiente *pero requiere un kit adaptador*:

1. Panel de Control con pestillo atornillable a la izquierda y manilla removible en el lado derecho, pero sin bisagras o arnés de alambrado.
2. Puertos de Comunicación RS-232 y 485
3. Sobre de envoltorio plástico que incluye el Manual del Operador y juego con repuestos (fusibles, alambre de tierra, etc.)
4. Software operacional del UVR-1, instalado – disponible también en CD o para ser bajado de www.ICMlinc.com

Part. #10001 UVR-1 Versión GE – igual al #10000 más bisagras GE y juego adaptador de arnés de alambrado, instalado en fabrica

Part. #10002 UVR-1 Versión A-C/Siemens – igual al #10000 más el riel Siemens, imán y juego adaptador de arnés de alambrado, instalado en fabrica

Part. #10003 UVR-1 Versión McGraw/Cooper – igual al #10000 más el riel Cooper y juego adaptador de arnés de alambrado, instalado en fabrica (para CL-1, CL-2, CL-4, CL-5)

Juegos para adaptar el UVR-1 o USC-1 a varios Gabinetes OEM (Original Equipments Manufacturing):

6. **Part. #11002 A-C/Siemens** Riel y juego de arnés
- 6a. **Part. #11301** Block Macho PDS para el arnés Siemens
7. **Part. #11003 McGraw Edison/Cooper** Riel y juego de arnés (para CL-1 al CL-5)
- 7a. **Part. #11005 Cooper** (CL-6) Riel y juego de arnés
8. **Part. #11004 Howard Industries** Bisagras y juego de arnés
9. **Part. #10011 GE** Bisagras y juego de arnés
- 9a. **Part. #10012 GE** (SM-3) Bisagras y juego de arnés

Accesorios Opcionales del UVR-1:

1. **Part. #10100** Tarjeta adaptadora para puerto de fibra óptica
2. **Part. #10101** “Tarjeta robusta” 485
3. **Part. #10110** Tarjeta adaptadora para Puerto de Fibra/Modem
4. **Part. #10120** Tarjeta adaptadora para Puerto de Fibra/Ethernet
5. **Part. #10150** Modulo de Control inalámbrico Bluetooth® (uno es necesario para cada control del regulador)
- 5a. **Part. #10151** Modulo inalámbrico Bluetooth® para salida USB del PC (para ser montado en el computador)
6. **Part. #10299** 5-Puertos XIO LITE (120 VAC de entrada) (120 VDC disponible cuando es requerido)
7. **Part. #10300** 8-Puertos XIO (AC/DC entrada/salida)
8. Respaldo Batería Control UVR-1: **Parts #10401** (12VDC), **10402** (24VDC), **10403** (48VDC), **10404** (120VDC)

Repuestos para Cajas de Control del UVR-1/USC-1:

1. **part. #11000** Gabinete Universal de Control recubierto con capa acero
- incluye subplaca “GE” con tiras de alambrado “NN” **#11400**
- 1a. **Part. #11100** Gabinete Universal de Control de acero inoxidable
- incluye subplaca “GE” con tiras de alambrado “NN” **#11400**
2. **Part. #11401** Subplaca GE con tiras de alambrado “NN” e interruptores de cuchillo para los CT-PT.
3. **Part. #11300** Subplaca Siemens con bloques hembras PDS
- 3a. **Part. #10202** Transformador de Corrección de Razón Siemens común/120/121/123/125/127
4. **Part. #11200** Subplaca Cooper con terminales o tiras aisladas e interruptores de cuchillo para CT-PT
- 4a. **Part. #10201** Transformador de Corrección de razón Cooper 104/110/115/120/127/133
5. **Part. #11001** Soporte de fijación para Condensador
6. **Part. #10200** Calefactor para el Gabinete 120v, 40w

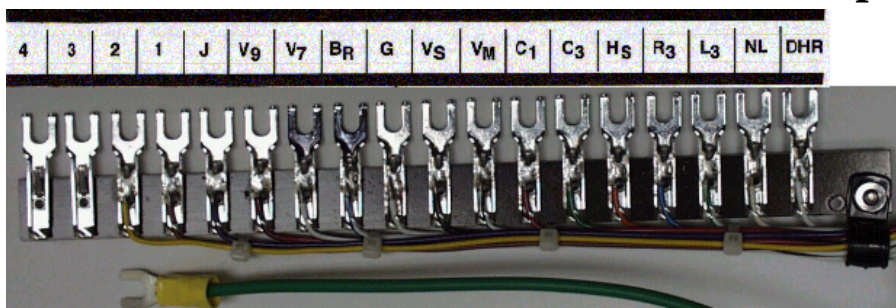
Conectores de Interconexión

Allis Chalmers/Siemens & Howard Ind.

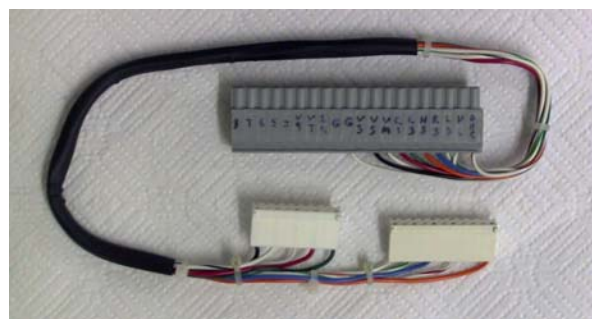


Conector MACHO PDS para Controles series **Allis Chalmers, Siemens IJ/SJ/MJ** proporcionados por requerimiento con alambre a tierra. También usado por **Howard Industries**.

McGraw/Cooper



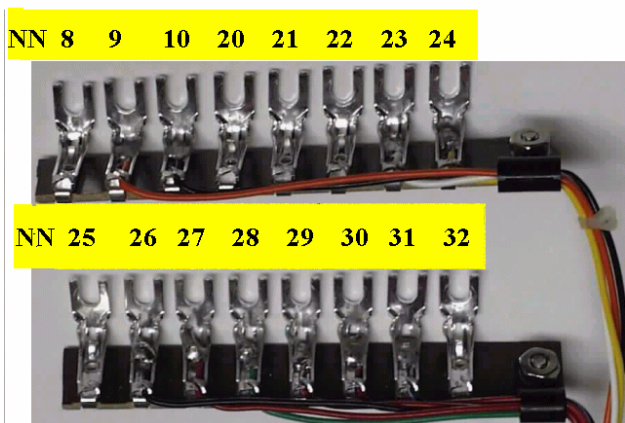
Conector de interconexión para Controles Cooper series CL-4 y 5 con gabinete aterrizados



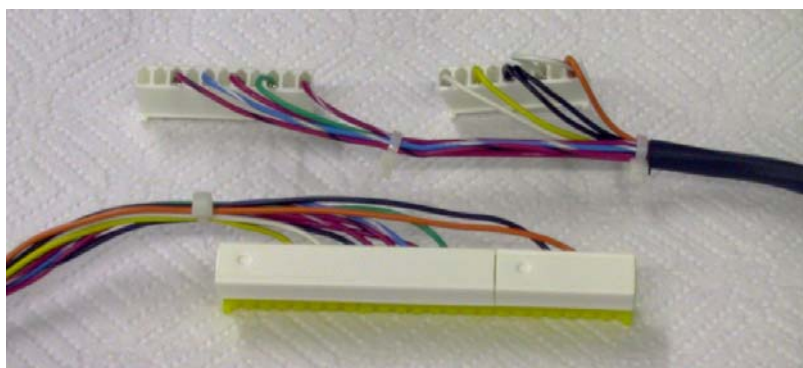
Arnés de interconexión para Control Cooper series CL-6 .

En los Paneles CL-1 y CL-2 se requiere sacar el exceso de la tira de los terminales del arnés

General Electric



Conector de interconexión para bloques terminales
NN GE **VR-1, ML-32, SM-1,2** + cable de tierra
negro.



Conector de interconexión para el gabinete
GE SM-3.



CONTROL UNIVERSAL DE REGULADOR USC-1/UVR-1

"Diseñado y construido en USA" Actualización de controles existentes usando rieles adaptadores y arneses para Howard, A-C/Siemens, GE, o McGraw/Cooper

© 1998 - 2007 ICMI

www.ICMIinc.com

513-752-4731



Servicio al Cliente

"Contestamos teléfonos personalmente"

Cuando se necesita ayuda, ICMI puede ser contactado directamente por teléfono durante horas normales de oficina (8am a 5pm). ICMI esta ubicado en Amelia, Ohio en la zona horario Este y puede ser ubicado en:

(513) 752-4731 or Toll Free (866) 877-ICMI

Documentación y actualización de firmware para el UVR-1 puede ser obtenido directamente de www.icmiinc.com pulsando "Customer Support" (Apoyo al Cliente) y registrando una dirección de e-mail. Apoyo individual de documentos como también el "UVR-1 Utility Suite" - que fue entregado anteriormente en un CD ROM - pueden ser bajado ahora desde el sitio Web de ICMI. El CD ROM esta aún disponible a pedido.

Guía de Instrucciones para instalar varias opciones, incluyendo el riel y el juego adaptador del arnes – por ejemplo ver "Interface Connectors" – también están disponible en el sitio Web indicado arriba.

Para contactar ICMI por e-mail - dwm@ICMIinc.com o icmi.mktg@yahoo.com

Devolución de Material

Cuando devuelva material, si es posible, envolverlo en el cartón original del embarque, con el costo de embarque prepagado a:

ICMI
1200 Ferris Road
Amelia, OH 45102

(513) 752-4731

Asegurarse de incluir:

- Su nombre y el de la compañía, dirección a donde enviar el embarque y teléfono del contacto.
- Descripción del problema.
- Marcar claramente en su correspondencia la fecha en que ha sido devuelto.