

Controladores de tránsito



Controladores de tránsito SUTEC STC-L



La nueva familia de controladores de tránsito SUTEC STC-L está pensada para satisfacer todas las necesidades de las actuales ciudades tecnológicas, manteniendo la seguridad y confiabilidad que siempre han ofrecido los productos de SUTEC.

Cuenta con equipamiento de alta gama y tecnología de punta, orientado a la ecología utilizando luminarias a LED de bajo consumo y teniendo en cuenta la seguridad de los ciudadanos con equipos de baja tensión.

Modelos de 4 a 20 movimientos dentro del mismo gabinete.

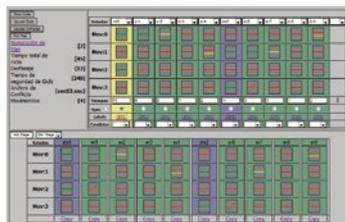
Los nuevos módulos con procesadores de 32bits y 50MHz utilizan sistemas operativos multitarea de código abierto pensados para soportar algoritmos de tránsito adaptativo en tiempo real.



Nuevas tecnologías para mantener el sincronismo de una onda verde:
 - Módulo GPS integrado
 - Sistema Maestro/Eslavo inalámbrico por ethernet.

Facilidad para la configuración y test desde el navegador web local y por internet. No requiere instalar software adicional. Mediante una unidad de procesamiento con servidor web embebido, se proporciona una interfaz gráfica de usuario amigable e intuitiva.

Mediante una computadora se puede acceder a través del puerto Ethernet incorporado con el navegador estándar de internet compatible con plataformas cerradas Windows o abiertas Linux.



Para la creación de programas de tránsito generales se puede utilizar cómodamente un asistente gráfico y para la programación avanzada (como la creación de algoritmos adaptativos en tiempo real) se pueden utilizar las herramientas de flujoograma o directamente escribir las fórmulas con instrucciones de bajo nivel.

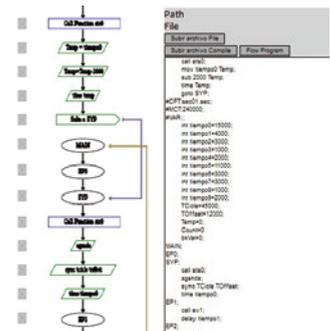
Posee un sistema de administración de memoria dinámico que le permite al usuario crear una gran cantidad de programas de tránsito.

Conectividad:



Dispone de un puerto Ethernet para configuración local y comunicación con el centro de control compatible con redes inalámbricas 3G (red celular)* y Wi-Fi/FO*.

Posee puertos RS-232 y RS-485 incluidos mas un slot disponible para módulos de comunicaciones modulares compatibles*.





Facilidades para el mantenimiento



Con el objetivo de maximizar la vida útil del controlador, se equipa con un gabinete y rack portamódulos de acero inoxidable y un acabado exterior de pintura epoxi al horno. Todos los materiales son seleccionados para trabajar en ambientes con vibraciones y temperaturas extremas.

La disposición de los componentes electrónicos es modular y rackeable, de esta manera se minimiza el tiempo de reposición de los mismos en caso de daños.



Puerta interna para fácil acceso a las borneras de usuario y cableado interno. Sistema de trabas para boquear ambas puertas en la posición deseada evitando movimientos por el viento.

Midiendo las potencias consumidas por las luminarias en cada salida de rojo, amarillo y verde el controlador puede determinar el daño de alguna de ellas por variaciones en el consumo. El reporte se realiza localmente (display LCD / página web) y remotamente en una central de tránsito SUTEC (si estuviese centralizado).

Número	Estado	Datos Extra	Error
0		Current:87 Color:0 30.54w [10w] 46.369w [10w] 45.386w [10w]	Falta de Verde falta de rojo Error eléctrico de verde
1		Current:6 Color:5 21.928w [10w] 13.533w [10w] 12.459w [10w]	Falta de Verde Error eléctrico de verde



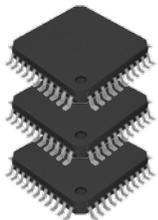
Todas las salidas a lámparas poseen borneras portafusible de fácil recambio sin la necesidad de cortar la energía.

Módulos directamente compatibles en Rack:

- _Módulo de comunicaciones digital opto-aislado con regenerador y 4Km de alcance.
- _Módulo contador vehicular con 8 sensores de lazos inductivos.



Seguridad para el conductor:



El controlador SUTEC STC posee los mas modernos sistemas de seguridad para evitar la salida de señales conflictivas que puedan causar un accidente de tránsito. Entre ellos destacamos la detección individual de falta de lámparas rojas, el monitor de conflictos de verdes, el monitor de tiempos mínimos de entre-verdes, los relés de apertura segura de verdes y la redundancia de procesamiento (un procesador autónomo por cada módulo).

Estrategias de compatibilidad:

- _Conexión a sensores virtuales Iteris por protocolo serial e integración con sistemas dinámicos mediante programación avanzada por script.
- _Entradas de sensores por lazos inductivos, Traficam o sistemas de radar para semiaccionamiento y control adaptativo.





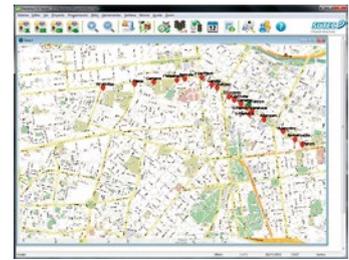
Reporte centralizado de estadísticas vehiculares (conteo y tiempo de ocupación)*.

Estado de lámparas del CM	Fase	Anillo	Verde
Mód. 1	OK	OK	OK
Mód. 2	OK	OK	OK
Mód. 3	OK	OK	OK
Mód. 4	OK	OK	OK

Alarmas centralizadas sobre el estado de todas las lámparas del cruce*.

“OK” -> lámpara correcta.

“F” -> lámpara fundida.



Compatible con central de tránsito



Información local detallada del estado del controlador y de las fallas. Comandos manuales y modos especiales.

Compatible con el sistema de prioridad por GPS SUTEC para vehículos de emergencia.

Facilidades ITS



Especificaciones técnicas:

Datos técnicos básicos	SUTEC STC-L (VAC)	SUTEC STC-L (VDC)
Tensión de alimentación	110VAC/220VAC	12VDC
Rango de alimentación	90VAC - 242VAC	11VDC - 18VDC
Temperatura de operación	-30°C a +70°C	
Consumo (sin lámparas)	< 12W	
Salida de lámparas	Compatible con luminarias a LED (ITE).	
Máxima carga por salida	220W @220VAC (protegida con fusible de 1A).	48W @12VDC (protegida con fusible de 4A).
Máxima carga total por módulo	2KW @220VAC	200W @12VDC
Tipo de lámparas soportadas	Luminarias LED de 110/220VAC de 4 a 15W. Lámparas incandescentes de 40 a 100W.	Luminarias LED de 12VDC de 4 a 15W.
Cantidad de movimientos	Hasta 20 libremente configurables (en módulos de 4).	
Entradas de demanda peatonal o conteo vehicular	12 entradas digitales de propósito general configurables.	
Salidas de contacto seco	4 salidas de relé programables.	
Controladores virtuales	8 con seguridades independientes	
Gabinete	Chapa de acero inoxidable soldada; agujeros de fijación para facilitar el montaje; pintura electrostática de resina de poliéster texturizada al horno. Puerta con burlete y cerradura de 3 puntos. Techo doble con ventilación por convección. Medidas aprox: 58cm de alto x 47cm de ancho x 37cm de prof.	
Dispositivos de conmutación	Triacs conmutados en cruce por cero.	STRIPFET™ II POWER MOSFET.
Tecnología de los módulos de salida de lámparas	Módulo microcontrolado; medición de la potencia en cada salida; control redundante de estados prohibidos; censado de faltas parciales de lámparas; censado de faltas totales de lámparas rojas; censado de conflictos de verdes; censado de errores eléctricos; apertura segura de verdes ante falla; medición de tensión y corriente; bus de alta velocidad.	
Procesador principal	Última tecnología de procesamiento ARM® Cortex® en 32bits; multiprocesamiento modular; watchdog; sistema operativo en tiempo real; actualización de firmware por red.	
Memoria	Memoria RAM; memoria flash para el firmware; memoria flash extraíble para programas, configuración y registro de eventos (hasta 4GBytes).	
Comunicación	Interface Ethernet embebida; puerto serial RS-232; puerto RS-485; módulo de comunicaciones serial RS-422 optoaislado (opcional).	
Frecuencia del destello	1Hz / 2Hz con balance de carga.	
Seguridad para el mantenimiento	Borneras fusible por cada salida a lámparas; cambio de fusible sin necesidad de apagar el equipo; reemplazo de módulos sin desconectar cables.	

Funciones básicas	SUTEC STC-L
Modos Operativos	Local/Coordinado; Centralizado/Local; Automático/Manual; Normal/Titilante; Con/Sin salida de lámparas; Paso a paso, Tiempos fijos, Actuado por el tránsito, Microrregulado local, Control de tránsito adaptativo, Prioridad vehículos de emergencia.
Sincronismo	Señal de GPS; Reloj de tiempo real con respaldo; Pulso de sincronismo externo; Sincronismo centralizado; Punto de sincronismo configurable.
Programas de tránsito	65 planes de señales normales libremente configurables; 8 planes de emergencia; plan de apagado; plan local; plan adaptativo en tiempo real; plan manual; plan de inicialización; plan intermitente; plan apagado.
Agenda de programas	Agendas anuales; agendas semanales; agendas diarias; agendas de feriados; agendas de eventos especiales.
Programas de demandados	Por presencia; por ausencia; extender por demanda; demanda inmediata; demanda normal; reset de demandas.
Programas adaptativos	Variación de tiempos de estados; ajuste de sincronismo; cambio del ciclo semafórico; salto de estados; ajuste de partición.
Centralización	Compatible con los centros de control de tránsito SUTEC; protocolos abiertos; comandos y sincronismo remoto; programación remota por red IP; reporte de estados y alarmas; transferencia de conteos vehiculares.
Software de configuración	Software embebido en el equipo (web server); accesible desde la red Ethernet; compatible con Firefox; multiplataforma; asistentes gráficos para configuración básica; editor de script para configuración avanzada; test; reportes.
Seguridad básica	Falta total de rojos; conflicto de verdes; baja y alta tensión; supervisión de tiempo de ciclo; desconexión segura de verdes (doble por módulo).
Seguridad extendida	Supervisión de todas las salidas de lámparas; detección individual de lámparas fundidas (identificando movimiento y color); reporte centralizado; Brown-out detection; multiprocesamiento.

Herramientas	SUTEC STC-L
Software de PC	SUTEC STC Configuration (embebido en el equipo); SUTEC STC Firmware update; SUTEC STC Configuration Backup; SUTEC STC File transfer.
Accesorios opcionales	Lector de micro SD para notebook (USB); Micro SD de 4GB; Notebook para configuración en oficina; Tablet PC para configuración en campo.

(*) Algunas funciones requieren de módulos opcionales. Prohibida la reproducción, transmisión o uso de este documento o su contenido sin un permiso escrito específico de SUTEC SA. Sujeto a cambios técnicos y de disponibilidad sin previo aviso.