



SIEMENS

Ingenuity for life



Sittraffic One,
die Weltneuheit
„1Watt-Technologie“

Sparsam. Sicher. Innovativ.

[siemens.de/mobility](https://www.siemens.de/mobility)



Die energiesparendste
Kreuzung aller Zeiten:
Sitraffic One
mit zwei Weltneuheiten ...

Was nicht verbraucht wird, muss auch nicht bezahlt werden. Für Budget-Verantwortliche in Straßenverkehrsämtern heißt das vor allem: Energie sparen, wo es nur geht – und dies bei höchstmöglicher Sicherheit. Mit Sitraffic® One stellen wir die weltweit erste Lösung für diese Anforderungen vor: die komplette „1Watt-Kreuzung“ mit SIL3-Sicherheitsstandard.

Weltneuheit Eins: 1.600 kWh Energie und 960 kg CO₂ weniger – pro Kreuzung und Jahr

Die Sitraffic One-Signalgeber heißen Silux2 VLP, wobei der Zusatz für „Very Low Power“ steht und diesem Namen alle Ehre macht: Pro Signalgeberkammer benötigt der Signalgeber gerade einmal 1–2 Watt Energie. Dies ist weltweit die energieeffizienteste Lösung auf dem Markt und nochmals um 80 % energieeffizienter als heutige Standard-LED-Technik. Der jährliche Verbrauch der Signale einer 1Watt-Kreuzung entspricht dem einer Kühl-Gefrierkombination, wie sie in den meisten Küchen zu finden ist. Sitraffic One spart dadurch bei einer durchschnittlichen Kreuzung jährlich bis zu 1.600 kWh Strom und reduziert den CO₂-Ausstoß um 960 kg. Eine Stadt in der Größe von Berlin könnte durch die Umstellung auf 1Watt-Technologie ihre Energiekosten um über 500.000 Euro senken – jedes Jahr.



Weltneuheit Zwei: Controller UND Signalgeber in Sicherheitsstufe SIL3

Beim 1Watt-Signalgeber Silux2 VLP wurde die herkömmliche Spannungs- und Stromüberwachung um eine optische Überwachungsfunktion ergänzt. Dadurch entspricht dieser Signalgeber dem höchsten Sicherheitsstandard in der Verkehrstechnik, SIL3. Die Erfüllung der SIL3-Vorgaben wurden von einem unabhängigen Prüfinstitut zertifiziert. Sitraffic One ist damit weltweit das einzige System, bei dem sowohl Steuergeräte als auch Signalgeber nach den strengen SIL3-Anforderungen aus EN 61508 entwickelt sind.

Extrem niedriger Verbrauch plus extrem hohe Sicherheit – das gab es in dieser Ausprägung bisher nicht, und wir sind stolz darauf, diesen Innovationssprung realisiert zu haben. Für mehr Sicherheit im Straßenverkehr und mehr finanziellen Spielraum bei den Städten und Kommunen.

Sitraffic One in Kürze

Sparsam. Extrem niedrige Leistungsaufnahme von 1–2 Watt pro Signalgeberkammer beim neuen Signalgeber mit Standardverkabelung Silux2 VLP (Very Low Power)

Sicher. Steuergerät UND Signalgeber entwickelt nach SIL3-Anforderungen dank neuartiger optischer Überwachungsfunktion beim Signalgeber

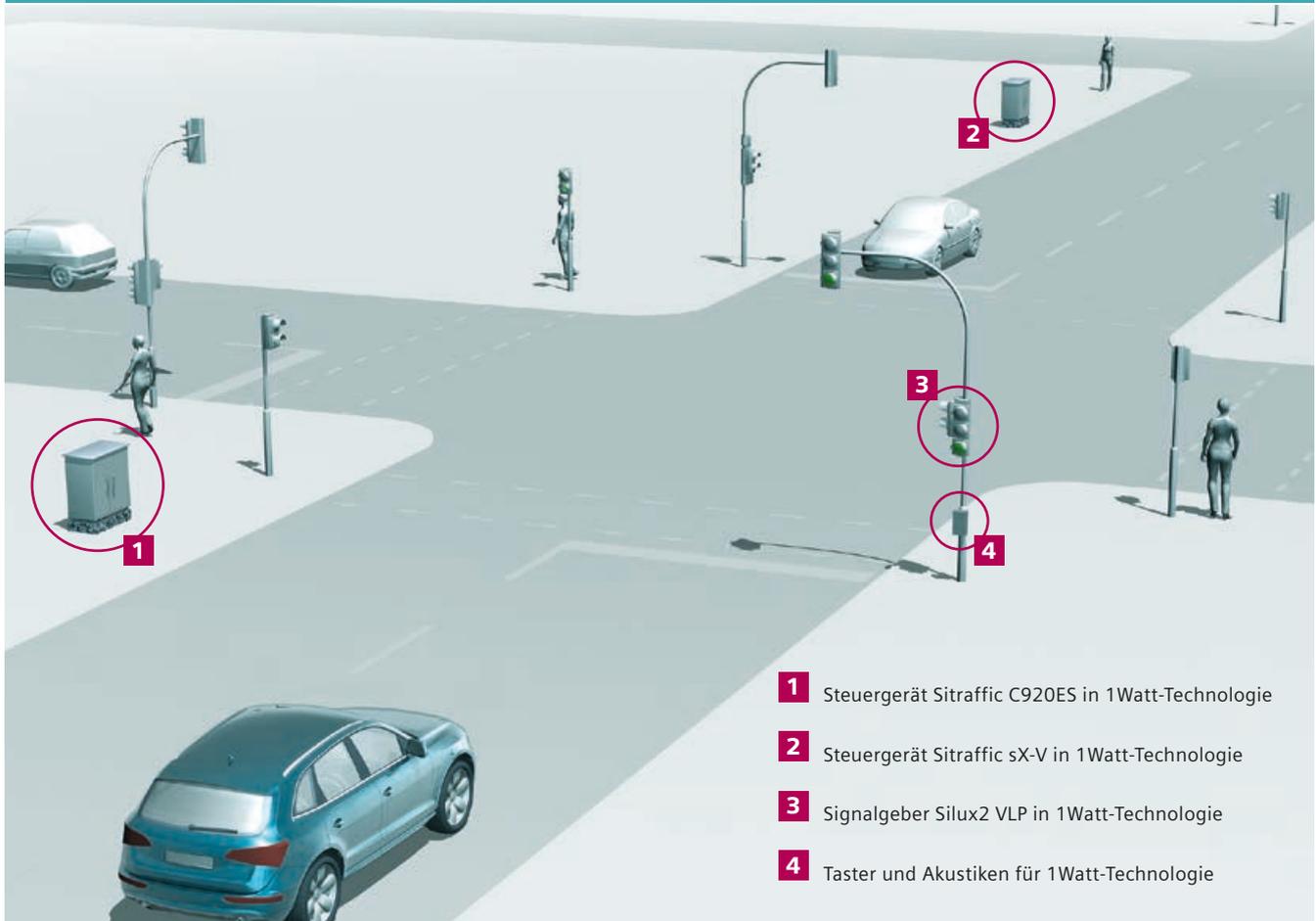
Robust. Noch robuster gegen Netzschwankungen durch Entkopplung der 24-V-DC-Stromversorgung der Signalgeber von der Netzstromversorgung des Steuergeräts

Innovativ. Digitale LED-Komponenten und zwei integrierte Mikroprozessoren ermöglichen die Erfassung zahlreicher Werte. Damit wird die Datenbasis für viele künftige Funktionen geschaffen (z.B. Vorhersage von LED-Ausfällen)

Systemkompatibel. Kompatibel zu den Steuergeräten Sitraffic sX-V und Sitraffic C920ES sowie zu den üblichen Kreuzungsanlagen und Kabeln (z.B. 1,5 mm²)

Komplett mit Peripherie. Gemeinsam mit den Herstellern RTB, Langmatz und Urich wurde eine Reihe von Peripheriegeräten, wie z.B. Anforderungstaster und akustische Blindeninformationen, entwickelt und auf die neue Technologie abgestimmt

Sitraffic One: Die weltweit erste Lichtsignalanlage in 1Watt-Technologie



Systemintegration at
its best: 1Watt-Technologie
plus bewährte Silux2-
Vorteile

Die 1Watt-Technologie ist eine Innovation im Rahmen der erfolgreichsten Verkehrstechnik-Plattform der Welt: Sitraffic. Das heißt, die bekannten Sitraffic-Vorteile wie Langlebigkeit, einfache Handhabung und problemlose Integration in bestehende verkehrstechnische Infrastruktur gelten auch für die Komponenten der 1Watt-Technologie. Wir haben dafür den Überbegriff „Sitraffic One“ gebildet. Hinzu kommen bei den neuen Signalgebern die Vorteile der Silux2-Familie, die auch in der Very Low Power-Version VLP überzeugen.

Sitraffic One: 1Watt-Technologie für die komplette Kreuzung

Sitraffic One ist die Gesamtlösung inklusive Signalgeber, Steuergerät und Peripherie in innovativer 1Watt-Technologie. Der neue 1Watt-Signalgeber Silux2 VLP (Very Low Power) mit Standardverkabelung ist sowohl mit dem neuen Steuergerät Sitraffic sX-V als auch mit dem Steuergerät Sitraffic C920ES kompatibel. Hinzu kommt eine ganze Reihe von Peripheriegeräten, die wir gemeinsam mit den Herstellern RTB, Langmatz und Ulrich entwickelt und auf die neue Technologie abgestimmt haben. Eine 1Watt-Kreuzung kann also von Anfang an mit voll kompatiblen Anforderungstastern und Blindenakustiken dieser Hersteller ausgerüstet werden.

Besonders robuste Steuergeräte gegen Netzschwankungen

Durch den zunehmenden Einfluss der erneuerbaren Energien kommt es vermehrt zu Instabilitäten in der Netzversorgung. Bei der 1Watt-Technologie ist die Stromversorgung der Signalgeber von der Netzstromversorgung des Steuergeräts entkoppelt. Die Stromversorgungseinheit der 1Watt-Technologie toleriert sehr hohe

Netzschwankungen und stellt dabei eine stabile 24-V-DC-Signalgeberspannung sicher. Die Anlage kann wesentlich robuster betrieben und überwacht werden und bietet ein wesentliches Plus an Sicherheit und Verfügbarkeit.

Der neue Silux2 VLP-Signalgeber: Nachrüstbar, langlebig ...

Den neuen 1Watt-Technologie-Signalgeber gibt es als Nachrüstsatz, im Ecolight- oder im Classic-Gehäuse. Für den Einbau in Siemens Signalgebergehäuse werden sie mit der Siemens-Tür ausgestattet; dadurch ist eine Nachrüstung bestehender Anlagen mit geringem Aufwand möglich. Zur neuen Signalgeberreihe gehören zuverlässige Ansteuerbaugruppen (Treiber) mit langlebigen und robusten Bauteilen. Besonders lange Standzeiten und hohe Verfügbarkeit ergeben sich durch die sehr stabile und zuverlässige LED-Technologie und den Wegfall von Vorrichtungen zur Kühlung – die Wärmeentwicklung im LED-Signalgeber ist so gering, dass nicht mehr gekühlt werden muss. Ein weiterer Vorteil der geringen Leistungsaufnahme von nur noch 1–2 Watt besteht übrigens darin, dass zentrale Gleichspannungsnetzteile nun wirtschaftlich eingesetzt werden können.

... und „typisch Silux2“ in der Handhabung

Wie alle LED-Signalgeber Silux2 haben auch die Silux2 VLP wechselbare Einsätze für die verschiedenen Symbole. Diese Einsätze sind als Masken ausgeführt und werden in die abnehmbare Frontlinse eingelegt. Bei Bedarf liefern wir kurzfristig auch Sonderformen. Die Symbole können direkt vor Ort gewechselt oder gedreht werden, dabei spart die integrierte Tür mit Bajonett-Verschluss viel Zeit.

1Watt-Technologie bei Signalgebern wie bei Steuergeräten und Peripherie – das ist Sitraffic One



Zusätzlich zur konventionellen Strom- und Spannungsüberwachung erfolgt bei Silux2 VLP eine Funktionsüberwachung der LEDs mit einem integrierten Photodetektor. Er misst die Lichtstärke und andere Werte der LEDs und gibt die Information weiter an die Elektronik im LED-Board. In Zukunft wird es dadurch möglich sein, eine Vorhersage über den wahrscheinlichen Ausfallzeitpunkt der LEDs zu treffen.

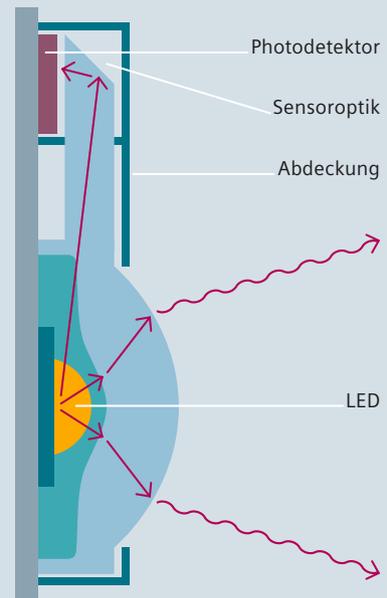
Optische Überwachung

Abdeckung unterdrückt Fremdlichtanteil

LED-Signallicht trifft auf die Sensoroptik

Sensoroptik leitet das Signallicht um auf den Photodetektor

Photodetektor misst das eintreffende Licht und gibt die Information weiter an die Elektronik im LED-Board



Siemens-Komponenten für die 1Watt-Kreuzung: Signalgeber und Controller nach SIL3

Gemeinsame technische Daten – Verkehrssteuergeräte Sitraffic C920ES und Sitraffic sX-V

Entwickelt nach diesen Normen, Gesetzen und Richtlinien	<ul style="list-style-type: none"> • DIN VDE 0832-100 (EN 50556) • RiLSA 2010 (EN 12675) • DIN VDE 0832-200 (EN 50293) • DIN VDE V 0832-500 • CE-Kennzeichnung (beinhaltet EMV und Niederspannungsrichtlinie NSR) • EN 61508
Lampenschaltertypen	VDE 24 V (LSVS) LED 1 bis 3 W
Lampen-/Signalgeberarten	<ul style="list-style-type: none"> • 24-V-LED-Signalgeber (1 bis 3 W) • Dimmen nicht möglich • Für Fremdprodukte Freigabe erforderlich
Technik Lampenschalter	<ul style="list-style-type: none"> • Bis zu 256 Lampenausgänge • Ein LSVS beinhaltet 32 Ausgänge mit 32 Schaltelementen • Keine feste Farbzuordnung je Ausgang, jeder Ausgang kann den Zuständen Sperren/Frei/Übergang zugeordnet werden • Je Ausgang sind drei Anschlussklemmen vorhanden
Max. Leistung pro Lampenausgang	Max. 12 W (4 × 3 W) bei 24 V
Signalgeberverkabelung	<ul style="list-style-type: none"> • Üblich 1,5 mm² • 1 Rückleiter pro Geber empfohlen • FA: alternativ 1 Rückleiter pro 2 Geber • FU: alternativ 1 Rückleiter pro Signalgruppe
Detektoren, Eingänge/Ausgänge	<ul style="list-style-type: none"> • Einsatz von 4-Kanal-Detektoren • Einsatz von Videodetektoren • Einsatz von Radar & Sitraffic Wimag • Einsatz der AFD für Empfang von R09-Telegrammen
Signalsicherung	<ul style="list-style-type: none"> • Zweikanaliger Aufbau in fehlersicherer Technik • Überwachung gefährdender Signalisierungszustände gemäß EN 50556 / EN 12675 • Meldung von widersprüchlichen Signalisierungszuständen und defekten Lampen • Überwachung mit einzelnen Rotlampensensoren und Summenstromsensoren

Peripheriegeräte für die 1Watt-Technologie

Anforderungstaster	<ul style="list-style-type: none"> • RTB Typ A, B, C, D, E, F, G, H, I • Langmatz Typ EK533 + (crossguide) • Urich Typ AS
Akustische Signale für Blinde	<ul style="list-style-type: none"> • RTB Typ Kombi-S

Unterschiedliche technische Daten – Verkehrssteuergeräte Sitraffic C920ES und Sitraffic sX-V

	Sitraffic C920ES	Sitraffic sX-V
Netzanschlussspannung	<ul style="list-style-type: none"> • 230 V AC (–20 % / +15 %) 	<ul style="list-style-type: none"> • 230 V AC (–20 % / +15 %) • 117 V AC (–20 % / +15 %) für den Export
Signalgruppen	Bis zu 48 Signalgruppen in einer Teilkreuzung	Bis zu 64 Signalgruppen in einer Teilkreuzung
Teilknoten	max. 4 Teilknoten	Keine Teilknoten = 1 Gesamtknoten
Prozessor	32-Bit Motorola Power-PC MPC8270/266 MHz/88 MB, erweiterbar mit IDE-Flashkarten	OMC: Zentraleinheit mit 32-bit x86 Prozessor Vortex86D (Intel-basiert)/800 MHz/512 MB DRAM, Compact-Flash-Karte 1 GB
Bedienung/Versorgung	<ul style="list-style-type: none"> • Handbediengerät, Funktionalität gemäß DIN EN 50556 (VDE 8032-100, DIN VDE 8032-110) mit 4-zeiligem LCD-Display für schnelle Information über Betriebszustände und Systemereignisse • Volle Diagnosemöglichkeiten mit dem PC-Programm Sitraffic Service • Datenversorgung über das PC-Programm Sitraffic Control 	<ul style="list-style-type: none"> • Handbediengerät, Funktionalität gemäß DIN EN 50556 (VDE 0832-100, DIN VDE 0832-110) mit 4-zeiligem LCD-Display für schnelle Information über Betriebszustände und Systemereignisse • Volle Diagnosemöglichkeit über Sitraffic sX Web GUI • Standardisierte Datenversorgung über das PC-Programm Sitraffic sCore • Anpassungsmöglichkeit der wesentlichen Versorgungsparameter über die Sitraffic sX Web GUI
Zentralen	<ul style="list-style-type: none"> • Sitraffic Canto • OCIT-Zentrale • VNET-S 	<ul style="list-style-type: none"> • Sitraffic Canto (UMTS & Ethernet) • Plug & Play-Funktion bei Anschluss an Sitraffic-Zentralen
PC-Tools	<p>Anwenderorientierte Service-Software, abwärtskompatibel, d.h. auch für C800 einsetzbar:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sitraffic Office (Control) mit einheitlichem Konzept für bekannte Funktionen und Merkmale • Sitraffic Service mit allen erforderlichen Kommunikations- und Testhilfen zur Bedienung, Prüfung und Fehlerdiagnose 	<ul style="list-style-type: none"> • Sitraffic smartCore mit assistentengeführter Konfiguration für Kreuzungen mit durchschnittlicher Komplexität • Datenversorgung für einfache verkehrabhängige Steuerung sLX • Automatische Ableitung einer schematischen Kreuzungstopologie sowie Signalsicherungsversorgung
Web-Oberfläche	Versorgungsmöglichkeit für Basis-Parameter und Zentralenverbindung	<ul style="list-style-type: none"> • Sitraffic sX HTML5-Web-Oberfläche mit allen erforderlichen Funktionen für Überwachung, Bedienung und Diagnose • Vollautomatische Knoten-Online-Visualisierung, basierend auf einer automatisch generierten Kreuzungstopologie • Funktion zur Datenversorgung und Änderungen der wesentlichen Parameter (JAUT, Phasen, Signalplanzeiten)
Verkehrabhängige Steuerung	<ul style="list-style-type: none"> • Programmierbare Logik mit Sitraffic Office-Language in Struktogrammen/Flussdiagrammen • mit Compiler-Treiber GCCOMP zur Erzeugung eines ausführbaren Codes auf der C900-Plattform • Compiler – aus der Linux-Welt – als Open-Source kostenlos nutzbar • PDMe (e = extended), Modulbibliothek für Phasensteuerung mit dezentraler Modifikation • MXe (e = extended), Rahmenplanberechnung für Sitraffic Motion • S-Le (e = extended), parametrierbar, standardisiertes Steuerverfahren, phasenorientiert • VSP-e (e = extended), VS-PLUS für C900 • NORRA-e (e = extended), LHOVRA-Technik 	<ul style="list-style-type: none"> • Sitraffic sLX, phasenorientierte verkehrabhängige Steuerung mit Bemessung und Anforderung • Signalgruppenorientierte Festzeitsteuerung • Konfiguration durch anwendergeführte Menüs im Sitraffic smartCore

Technische Daten – Signalgeber Silux2 VLP		200 mm	300 mm
Optische Eigenschaften, entsprechend DIN EN 12368			
Lichtstärkeverteilung		A2/1, B2/2	A3/1, B3/2
Achslichtstärke – typischer Wert	rot, gelb, grün	> 200 cd	> 400 cd
Dimmbar		Nein	Nein
Abstrahlcharakteristik		W	N
Gleichmäßigkeit der Leuchtdichte		> 1:10	> 1:15
Farbort gemäß DIN EN 12368	rot gelb grün	613–631 nm 585–597 nm 489–508 nm	613–631 nm 585–597 nm 489–508 nm
Symbolklasse		S1	S1
Elektrische und mechanische Eigenschaften			
Betriebsspannung		24 V DC	
Leistungsaufnahme	rot, gelb, grün	je 1 bis 2 W	
Leistungsfaktor		> 0,9	
EMV		gemäß EN 50293	
Linien		systemspezifische farbige oder farblose Linien	
Standardausführung der Symbole		als Symbolmasken	
Schutzart des LED-Einsatzes		IP65	
Schlagfestigkeit		IR3	
Arbeitstemperatur		–40 °C bis +60 °C	
Relative Luftfeuchtigkeit		20 % bis 95 %	
Gehäusefarben		schwarz RAL 9005, tannengrün RAL 6009, kieselgrau RAL 7032	
Steuergeräte Kompatibilität			
Sitraffic C920ES, Sitraffic sX-V			

Sitraffic One: Die Komponenten für die 1Watt-Technologie

Verkehrssteuergerät Sitraffic C920ES

Der Controller aus der C900-Serie, der mit seiner Signalsicherung speziell für die 1Watt-LED-Technik optimiert ist. Viel Leistung, höchste Funktionssicherheit und Zuverlässigkeit sind kombiniert mit großer Anpassungsfähigkeit an neue Anforderungen.

Verkehrssteuergerät Sitraffic sX-V

Das neue, internetfähige Verkehrssteuergerät, das sich von PC, Tablet oder Smartphone aus bedienen lässt und Schritt für Schritt mit der Entwicklung der Verkehrsinfrastruktur einer Stadt mitwächst.

**SIL3 zertifiziert
nach EN 61508**

Signalgeber Silux2 VLP

Der neue, digitale Signalgeber in 1Watt-Technologie, zertifiziert nach SIL3-Sicherheitsstandard. Mit neu entwickelter Optik und Elektronik, lieferbar mit 200 und 300 mm Signaldurchmesser und in Außengehäusen Ecolight oder Classic, sowie als Nachrüstsatz.

Sittraffic ist eine registrierte Marke der Siemens AG

Änderungen und Irrtümer vorbehalten.

Die Informationen in diesem Dokument enthalten lediglich allgemeine Beschreibungen bzw. Leistungsmerkmale, welche im konkreten Anwendungsfall nicht immer in der beschriebenen Form zutreffen bzw. welche sich durch Weiterentwicklung der Produkte ändern können. Die gewünschten Leistungsmerkmale sind nur dann verbindlich, wenn sie bei Vertragsschluss ausdrücklich vereinbart werden.

© Siemens AG 2016
Alle Rechte vorbehalten

Gedruckt in Deutschland
160/79148 WS 02163.0
Dispo-Nr. 22300
Bestell-Nr. MOMM-B10110-00

Siemens AG
Mobility Division
Intelligent Traffic Systems
Otto-Hahn-Ring 6
81739 München
Deutschland

siemens.com