

K-Nr.:

50 A - Stromsensor-Modul / Current Sensor Module

Datum: 21.12.2000

K-no.:

Date:

Kunde: Typenelement / Standard Type

Kd. Sach Nr.:

Seite 1 von 7

Customer

Customers part no.:

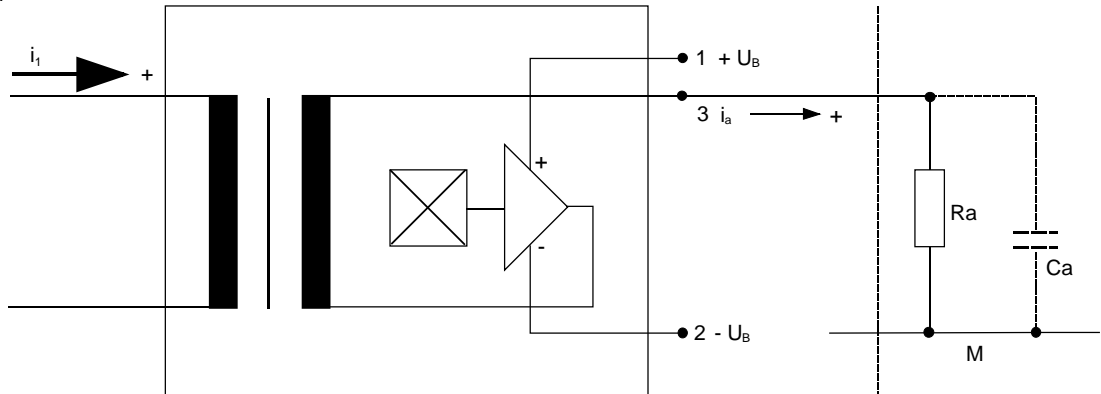
Page

of

Maßbild siehe Blatt 2 (Mechanical outlines page 2)

Anschlußschema:

Schematic diagram



Betriebsdaten/Charakteristische Daten (Richtwerte):

Operational data/characteristic data (nominal values):

Nennstrom Rated current	i_{1Neff}	=	50	A
Nennausgangsstrom Output current	i_{aNeff}	=	50	mA
Nennübersetzungsverhältnis Transformation ratio	K_N	=	(1) : 1000	
Überstrom ($R_a < 90 \Omega$) Over current ($R_a < 90 \Omega$)	I_{1max}	=	± 70	A
Versorgungsstrom im Leerlauf supply current	I_{Bo}	<	18	mA
Versorgungsspannung Supply voltage	U_B	=	± 15	V $\pm 5\%$
Maximale Versorgungsspannung (ohne Fkt.) Maximum supply voltage (without function)	U_{Btot}	=	± 18	V
Innenwiderstand Internal resistance	R_i	<	80	Ω
Abschlußwiderstandsbereich Load resistance	R_a	=	50...200	Ω
Umgebungstemperatur Ambient temperature	T_U	=	-40...+70	$^{\circ}C$
	T_U	=	-40...+85	$^{\circ}C$
	für $R_a \geq 90 \Omega$ for $R_a \geq 90 \Omega$			

Weitere Vorschriften: Siehe Seite 5

Applicable documents: See page 5

Datum	Name	Index	Änderung
21.12.00	Bd.	82	Maßbild geändert und EN 50178 Vermerk ergänzt. DB zur Freigabe

Hrsg.: KB-FB FT	Bearb: Bd.		KB-PM B: Dö.		freig.: Bd.
-----------------	------------	--	--------------	--	-------------

K-Nr.:

50 A - Stromsensor-Modul / Current Sensor Module

Datum: 21.12.2000

K-no.:

Date:

Kunde: Typenelement / Standard Type

Kd. Sach Nr.:

Seite 2 von 7

Customer

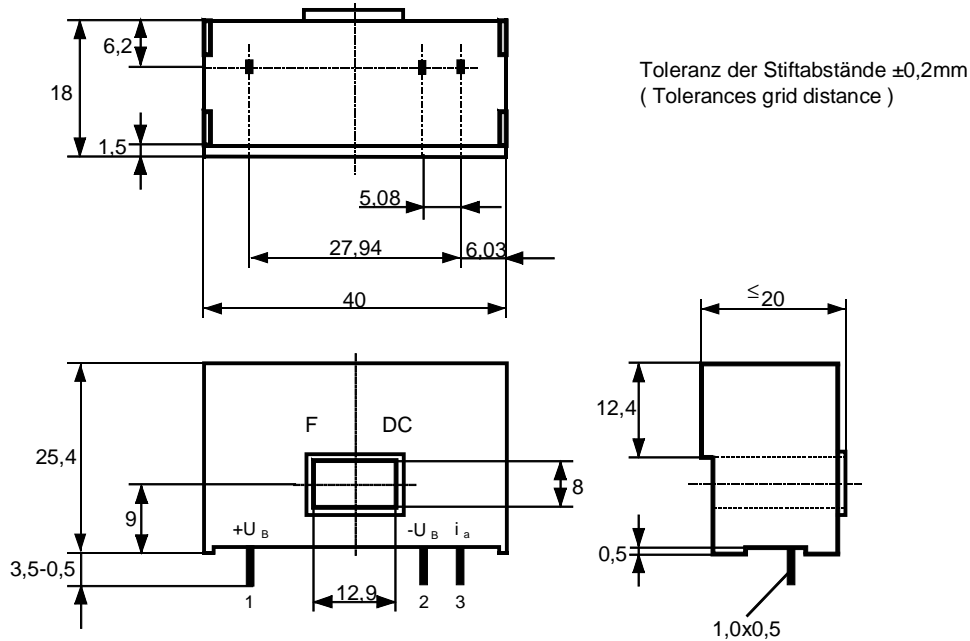
Customers part no.:

Page

Maßbild (mm):
Mechanical outline

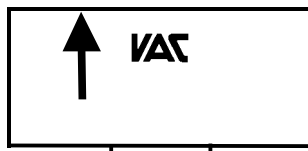
Freimaßtoleranz DIN ISO 2768-c
General tolerances

Anschlüsse
Connections



Beschriftung:
inscription

4644X100
F DC



DC=Date Code
F=Factory

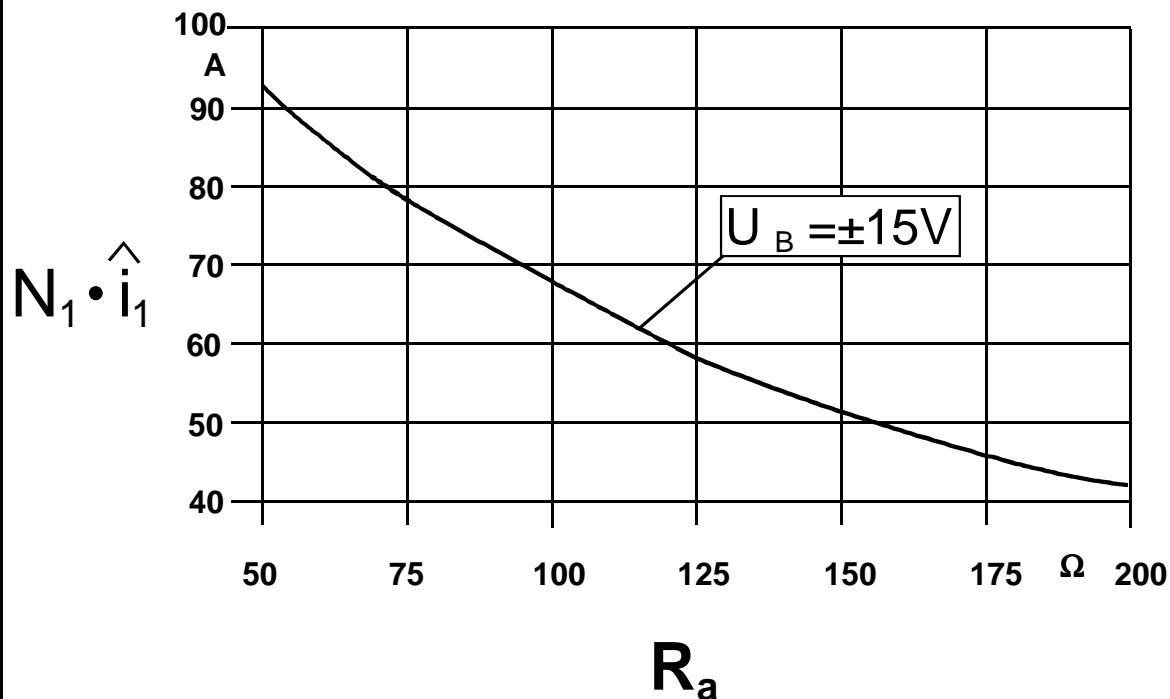
K-Nr.: K-no.:	50 A - Stromsensor-Modul / Current Sensor Module	Datum: 21.12.2000 Date:
Kunde: Typenelement / Standard Type Customer	Kd. Sach Nr.: Customers part no.:	Seite 3 von 7 Page of

 Prüfung: (V:100%-Test; AQL...:DIN ISO 2859-Teil 1)
 Inspection

- | | | | | | | |
|----|-----|---|--------------|--------|-----|-----------------|
| 1) | (V) | Ausgangsstrom ($R_a = 50 \Omega$)
Output current ($R_a = 50 \Omega$) | $i_a (50 A)$ | = | 50 | mA $\pm 0,5 \%$ |
| 2) | (V) | Offsetstrom
Offset current | I_o | \leq | 0,1 | mA |
| 3) | (V) | M3014: Prüfspannung (50 Hz, 2 s)
Test voltage (50 Hz, 2 s) | $U_{p,eff}$ | = | 3 | kV |
- C_u - Schiene im Mittelloch gegen Pin1...Pin3
 C_u -bar in the center hole to Pin1...Pin3

 Messungen nach Temperaturangleich der Prüflinge an Raumtemperatur
 Measurements after temperature balance of the samples at room temperature

 Maximal meßbarer Strom $\hat{i}_1 (R_a)$

 Maximum measurable current $\hat{i}_1 (R_a)$




DATENBLATT / Specification

Sach Nr.: T60404-N4644-X100

Item no.:

K-Nr.: K-no.:	50 A - Stromsensor-Modul / Current Sensor Module	Datum: 21.12.2000 Date:
Kunde: Typenelement / Standard Type Customer	Kd. Sach Nr.: Customers part no.:	Seite 4 von 7 Page of

Charakteristische Daten (Richtwerte) des Stromsensormoduls ermittelt durch eine Typprüfung				
General data ascertained by type test				
Meßgenauigkeit bei Raumtemperatur Measuring accuracy at room temperatur	F_i	<	0,5	%
Linearität Linearity	F_{Li}	<	0,1	%
Temperaturdrift von F_i (-40...+70°C) Temperature drift of F_i (-40...+70°C)	F_{Ti}	<	0,1	%
Frequenzbereich (bei eingeschränkter Amplitude) Frequency range (with limited amplitude)	f	=	DC...100*	kHz
Ansprechzeit Response time	τ	<	3*	μ s
Verzögerungszeit bei \hat{i}_{1max} bei einem Stromanstieg von $di/dt = 100 A/\mu$ s Delay time at \hat{i}_{1max} with a current rise of $di/dt = 100 A/\mu$ s	$\Delta t (\hat{i}_{1max}, 100 A/\mu$ s)	<	1*	μ s
Offsetstrom (beinhaltend $I_o, \Delta I_{ot}, \Delta I_{oT}$) Offset current (including $I_o, \Delta I_{ot}, \Delta I_{oT}$)	I_{oges}	<	0,1	mA
Offsetstrom bei Raumtemperatur Offset current at room temperature	I_o	<	0,1	mA
Drift von I_o Offset current drift	ΔI_{ot}	<	0,1	mA
Temperaturdrift von I_o (-40...+70°C) Offset current temperature drift (-40...+70°C)	ΔI_{oT}	<	0,1	mA
Hysterese von I_o Hysteresis of I_o	ΔI_{oH}	<	0,15	mA
Offsetripple (s.Blatt 6) Offset ripple (s. page 6)	i_{oss}	<	1,5	mA
Versorgungsspannungsdurchgriff auf I_o Supply voltage rejection ratio	$\Delta I_o/\Delta U_B$	<	0,01	mA/V
Maximal mögliche Koppelkapazität primär - sekundär (bei nichtisolierem das Innenloch voll ausfüllendem Primärleiter) Maximum possible coupling capacitance (primary - secondary) (with not isolated the the hole completely filling primary conductor)	C_k	<	7	pF
Ausgangsstörgleichstrom Interference output current	I_{aSt}	<	0,15	mA
Kritischer Abstand bei einem Störimpuls Critical distance with an interference pulse current	a_{krit}	<	3	cm
Prüfspannung (50 Hz, 1 min) Test voltage (50 Hz, 1 min)	$U_{p,eff}^*$	=	2,5	kV
Lagertemperaturbereich Storage temperature range	T_L	=	-40 ... +85°C	
Masse Masse	m	<	25	g

Stromrichtung: Ein positiver Meßstrom erscheint am Anschluß i_a , wenn der Primärstrom in Pfeilrichtung fließt.
Current direction: A positiv output current appears at point i_a by primary current in direction of the arrow.

* Bei seitlicher Rückführung des Primärleiters in Höhe des Innenlochs.
 With return conductor alongside at the same height as the inner hole.

**DATENBLATT / Specification****Sach Nr.: T60404-N4644-X100**

Item no.:

K-Nr.: K-no.:	50 A - Stromsensor-Modul / Current Sensor Module	Datum: 21.12.2000 Date:
------------------	--	----------------------------

Kunde: Typenelement / Standard Type Customer	Kd. Sach Nr.: Customers part no.:	Seite 5 von 7 Page of
---	--------------------------------------	--------------------------

Weitere Vorschriften:
Applicable documents:

Konstruiert, gefertigt und geprüft nach EN 50178 und erfüllt die Vorschriften.

Parameter: Verstärkte Isolierung: C_u - Schiene im Mittelloch gegen Pin1...Pin3
Netzennspannung U_{eff} = 500 V

Verschmutzungsgrad 2
Isolierstoffklasse 2

Constructed, manufactured and tested in accordance with EN 50178 and agrees with the standards.

Parameters: Reinforced insulation: C_u-bar in the center hole to Pin1...Pin3
Rated voltage U_{rms} = 500 V

Pollution degree 2
Insulation material group 2

Gehäuse und Spulenkörperwerkstoff UL gelistet
Housing and bobbin material UL-listed.

Hrsg.: KB-FB FT

Bearb: Bd.

KB-PM B: Dö.

freig.: Bd.

K-Nr.:
K-no.:

50 A - Stromsensor-Modul / Current Sensor Module

 Datum: 21.12.2000
Date:

 Kunde: Typenelement / Standard Type
Customer

 Kd. Sach Nr.:
Customers part no.:

 Seite 6 von 7
Page of

Mögliche Offsetripple-Verringerung durch Tiefpaß:
Variable offset ripple reduction means of a low pass:

Der Offsetripple kann durch einen externen Tiefpaß verringert werden. Dazu muß parallel zu R_a eine Kapazität C_a geschaltet werden. Die Abbildung zeigt den verbleibenden Wert des Offsetripples ($i_{\text{oss}}(R_a \cdot C_a)$) bezogen auf den Wert ohne externe Kapazität (i_{oss}). Hierbei wird allerdings die Ansprechzeit verlängert. Sie berechnet sich nach der Formel:

The offset ripple can be reduced by an external low pass. Therefore a capacitance C_a must be switched parallel to R_a . The diagram shows the remaining value of the offset ripple ($i_{\text{oss}}(R_a \cdot C_a)$) relative to the value without external capacitance (i_{oss}). In this case the response time is lengthened. It is calculated from:

$$\tau_a \leq \tau + 2,5 \cdot R_a \cdot C_a \quad \text{bzw.} \quad f_g = \frac{1}{2\pi \cdot R_a \cdot C_a}$$

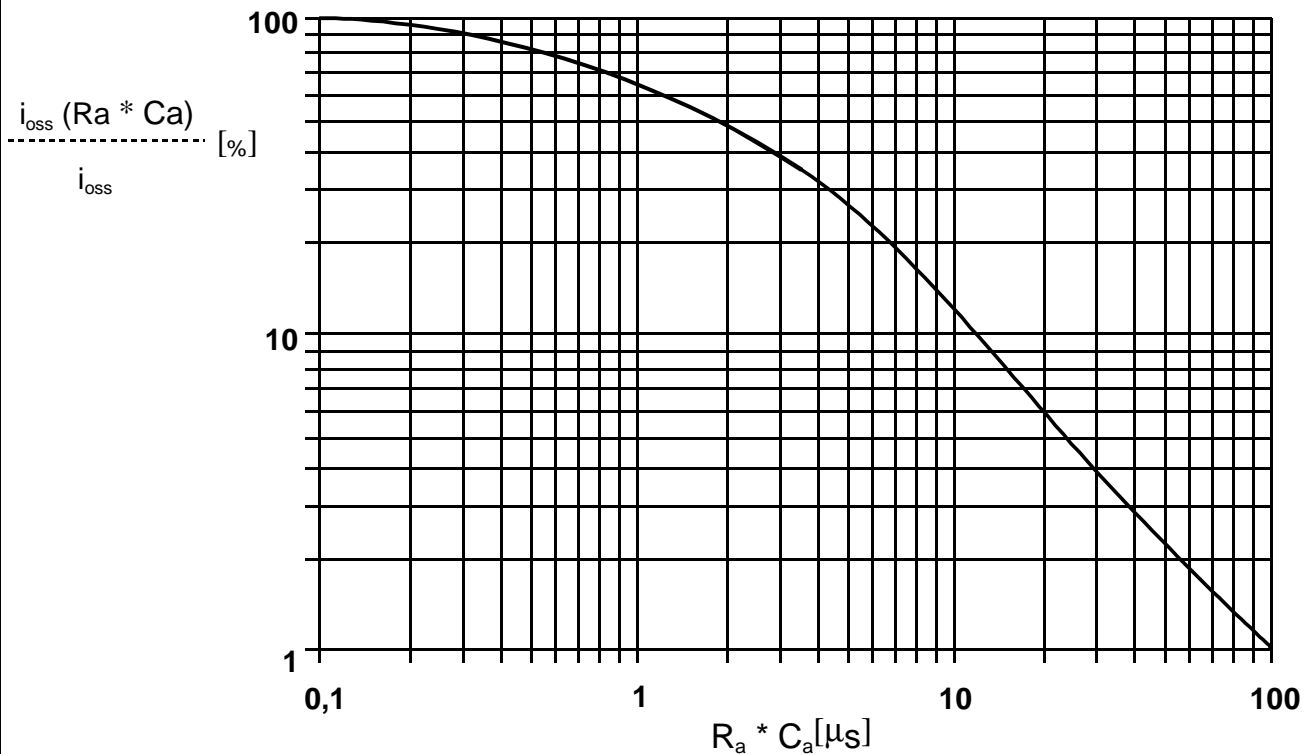
Beispiel:

$$\frac{i_{\text{oss}}(R_a \cdot C_a)}{i_{\text{oss}}} = 25\%$$

Example:

$$R_a = 47 \, \Omega; \quad C_a = 100 \, \text{nF}$$

$$\tau_a \leq 21 \, \mu\text{s}; \quad f_g = 34 \, \text{kHz}$$



K-Nr.: K-no.:	50 A - Stromsensor-Modul / Current Sensor Module	Datum: 21.12.2000 Date:
Kunde: Typenelement / Standard Type Customer	Kd. Sach Nr.: Customers part no.:	Seite 7 von 7 Page of

Erläuterung einiger in den Tabellen verwendeter Größen (alphabetisch)
Explanation of several of the terms used in the tablets (in alphabetical order)

akrit: Abstand eines störstromführenden Leiters von der Gehäuseseitenfläche, bei dem auch an ungünstiger Stelle die zugeordnete Störgröße am Ausgang des Sensos 1% des Nennstroms nicht übersteigt. Den Angaben liegt ein sinusförmiger Störimpuls mit einer Impulsbreite von 50 µs in Höhe des Nennstroms zugrunde.
Distance of a current carrying conductor from the sides of the housing, where even at the most unfavourable spot the applicable interference at the sensor output does not exceed 1% of rated current. The data is based on a sinusoidal interference pulse current with a pulse width of 50 µs having the same magnitude as the rated current.

F_{ges}(i₁): Die Summe aller möglichen Fehler im gesamten Temperaturbereich bei der Messung eines Stroms i₁:

The sum of all possible errors over the temperature range when measuring a current i₁:

$$F_{ges} = 100 \cdot \left| \frac{i_a(i_1)}{K_N \cdot i_1} - 1 \right|$$

F_i: In der Ausgangsprüfung zugelassener Meßfehler bei RT, definiert durch

Permissible measurement error in the final inspection at RT, defined by

$$F_i = 100 \cdot \left| \frac{I_a}{I_{aNeff}} - 1 \right|$$

wobei I_{an} der offsetbereinigte Ausgangsgleichstromwert für einen Eingangsgleichstrom in Höhe des (positiven) Nennstroms ist (d.h. I_o = 0)

where I_{an} is the output DC value of an input DC current of the same magnitude as the (positive) rated current (I_o = 0)

F_{Li}: Linearitätsfehler definiert durch $F_{Li} = 100 \cdot \left| \frac{I_1}{I_{1Neff}} - \frac{I_a}{I_{an}} \right|$

Linearity fault defined by

Dabei ist I₁ beliebiger Eingangsgleichstrom und I_a die zugehörige offsetbereinigte Ausgangsgröße (d.h. I_o = 0). I_{an} s. Erläuterung zu F_i.

Where I₁ is any input DC and I_a the corresponding output term. I_{an} see notes of F_i (I_o = 0).

F_{Ti}: Temperaturdrift der nennwertbezogene Ausgangsgrößen I_{an} (vgl. Erläuterung zu F_i) im spezifischen Temperaturbereich, gegeben durch.

Temperature drift of the rated value orientated output term. I_{an} (cf. Notes on F_i) in a specified temperature range, obtained by:

$$F_{Ti} = 100 \cdot \left| \frac{I_{an}(T_{U2}) - I_{an}(T_{U1})}{I_{aNeff}} \right|$$

I_{aSt}: Ausgangsgleichstrom hervorgerufen durch einen Störgleichstrom in Höhe des Nennstroms in einem Leiter in 1 cm Abstand von der Gehäuseseitenfläche (ungünstige Lage).

Output DC current caused by an interfering DC current of the same magnitude as the rated current in a conductor 1 cm away from the sides of the housing (unfavourable position).

ΔI_{oH}: Nullpunktabweichung nach Übersteuerung mit Gleichstrom des 4-fachen Nennwerts. (R_a = R_{aN})

Zero variation after overloading with a DC of fourfold the rated value. (R_a = R_{aN})

ΔI_{ot}: Langzeitdrift von I_o nach 100 Temperaturwechseln im Bereich von -40 bis 85 °C.

Long term drift of I_o after 100 temperature cycles in the range -40 to 85 °C.

τ: Ansprechzeit, gemessen als Verzögerungszeit bei i₁ = 0,9 · î₁ zwischen einem eingespeisten Rechteckstrom und dem dazugehörigen Ausgangsstrom.

Response time, measured as delay time at i₁ = 0,9 · î₁ between a rectangular current i₁ and the output current i_a

Δt (î_{1max}, 100 A/µs): Verzögerungszeit zwischen î_{1max} und dem dazugehörigen Ausgangsstrom i_a bei einem Stromanstieg des Primärstroms von di₁/dt = 100 A/µs.

Delay time between î_{1max} and the output current i_a with a primary current rise of di₁/dt = 100 A/µs.



Компания «ЭлектроПласт» предлагает заключение долгосрочных отношений при поставках импортных электронных компонентов на взаимовыгодных условиях!

Наши преимущества:

- Оперативные поставки широкого спектра электронных компонентов отечественного и импортного производства напрямую от производителей и с крупнейших мировых складов;
- Поставка более 17-ти миллионов наименований электронных компонентов;
- Поставка сложных, дефицитных, либо снятых с производства позиций;
- Оперативные сроки поставки под заказ (от 5 рабочих дней);
- Экспресс доставка в любую точку России;
- Техническая поддержка проекта, помощь в подборе аналогов, поставка прототипов;
- Система менеджмента качества сертифицирована по Международному стандарту ISO 9001;
- Лицензия ФСБ на осуществление работ с использованием сведений, составляющих государственную тайну;
- Поставка специализированных компонентов (Xilinx, Altera, Analog Devices, Intersil, Interpoint, Microsemi, Aeroflex, Peregrine, Syfer, Eurofarad, Texas Instrument, Miteq, Cobham, E2V, MA-COM, Hittite, Mini-Circuits, General Dynamics и др.);

Помимо этого, одним из направлений компании «ЭлектроПласт» является направление «Источники питания». Мы предлагаем Вам помощь Конструкторского отдела:

- Подбор оптимального решения, техническое обоснование при выборе компонента;
- Подбор аналогов;
- Консультации по применению компонента;
- Поставка образцов и прототипов;
- Техническая поддержка проекта;
- Защита от снятия компонента с производства.



Как с нами связаться

Телефон: 8 (812) 309 58 32 (многоканальный)

Факс: 8 (812) 320-02-42

Электронная почта: org@eplast1.ru

Адрес: 198099, г. Санкт-Петербург, ул. Калинина, дом 2, корпус 4, литера А.