



KONTRAST- UND FARBSENSOR

LX-100

KOMBINIERTER FARB- UND KONTRASTSENSOR MIT HOHER AUFLÖSUNG



Ein Gehäuse - Zwei Sensoren

Je nach benötigter Aufgabe stehen zwei Modi zur Verfügung. Als Farbsensor erkennt er eine eingelernte Farbe, und als Kontrastsensor liefert er eine schnelle Rückmeldung über Markierungen.

Kontrastmodus

Wird der Sensor als Kontrastsensor für Markierungen benötigt, ist es nicht nötig, die für die Aufgabe am besten geeignete Lichtquellenfarbe (rot, grün oder blau) auszusuchen. Die LX100-Serie erledigt diese Aufgabe von selbst. Beim Einlernen sucht die Elektronik die Sende-LED-Farbe aus, mit der die Markierung am sichersten erkannt wird.



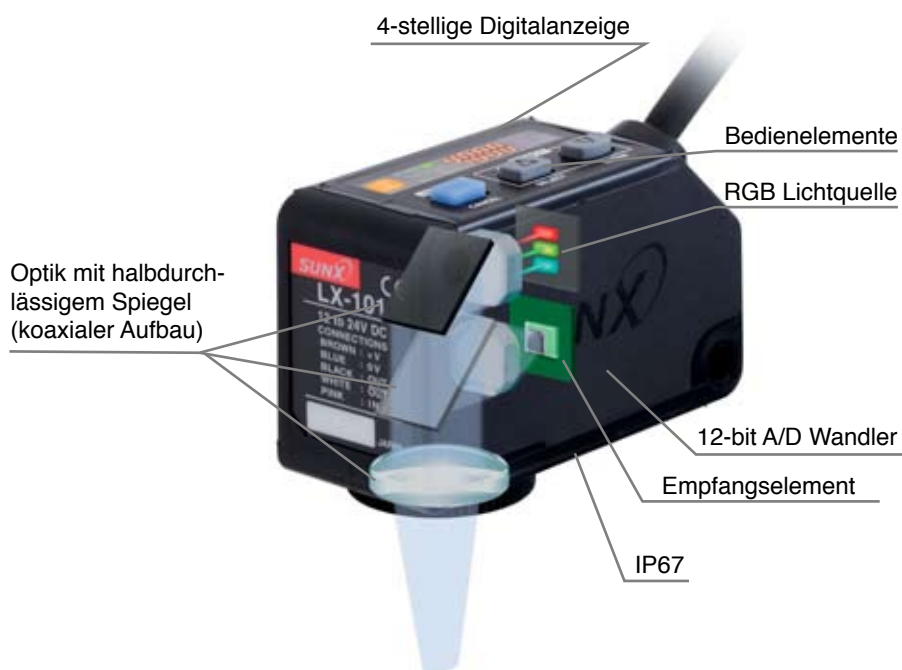
Der LX-100 im Kontrastmodus. Je nach benötigter Randbedingung wird die Lichtquellenfarbe angewählt

Farbmodus

Im Farbmodus werden alle drei Lichtquellenfarben (rot, grün und blau) zur Farbbeurteilung herangezogen. Das Intensitätsverhältnis zwischen den drei Grundfarben wird mit dem integrierten 12-bit A/D Wandler exakt bestimmt.



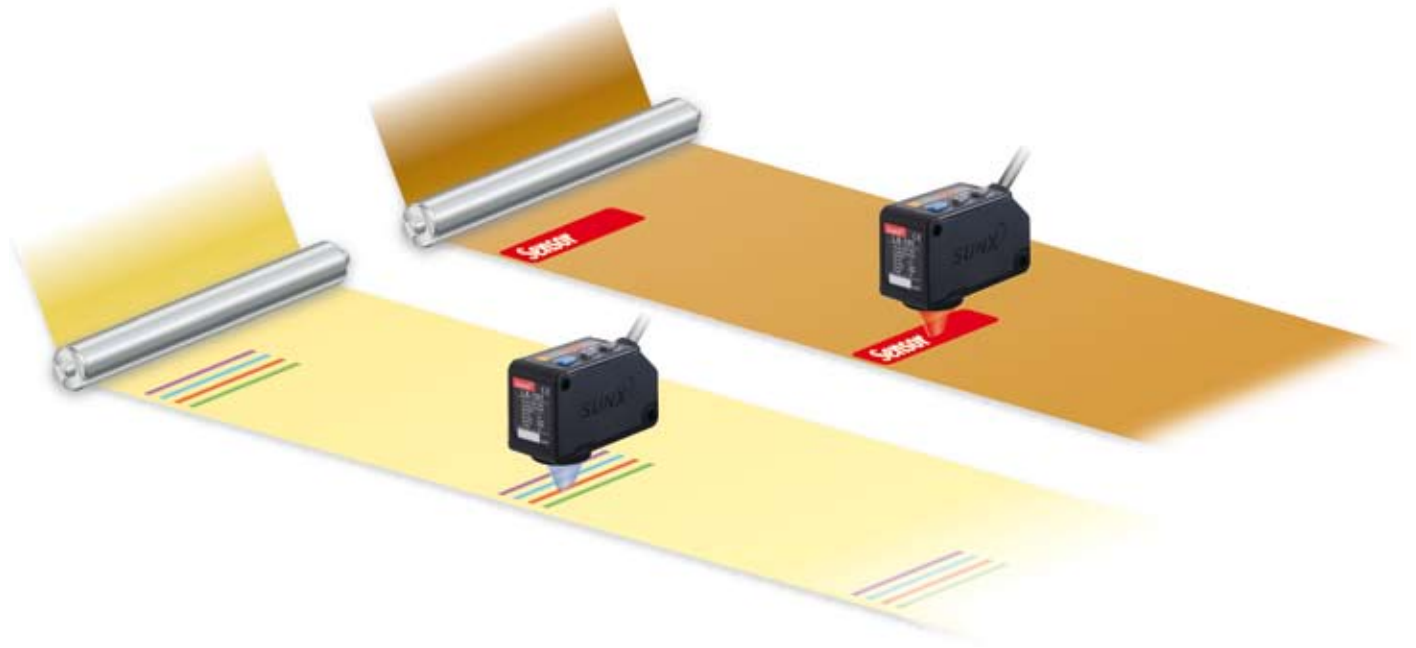
Im Farbmodus werden die drei Lichtquellenfarben rot, grün und blau periodisch gepulst ausgesendet.



APPLIKATIONEN

Farbmodus

Im Farbmodus wird der zu erkennende Farbton eingelernt. Mit Hilfe des zusätzlich einstellbaren Grenzwertes kann festgelegt werden, bis zu welcher Grenze die Farbe erkannt werden soll (z.B. soll bei leicht ausgebleichter Farbe der Sensor dennoch schalten).



Kontrastmodus

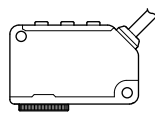
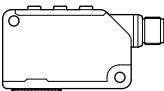
Durch die automatische Wahl der Sende-LED wird die Farbe verwendet, mit der das beste Rausch-/ Signalverhältnis erzielt wird. Dies sorgt für ein sicheres Unterscheiden zwischen Markierung und Hintergrund.



Stand Juli 2007

BESTELLHINWEISE

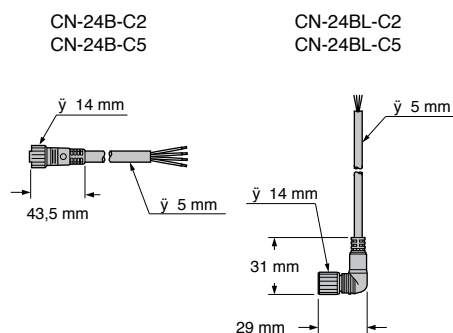
Sensor

Typ	Abbildung	Tastweite	Schaltausgang	Artikelnummer
Kabelversion		10 ± 3 mm	NPN	LX-101
			PNP	LX-101-P
M12-Steckerversion			NPN	LX-101-Z
			PNP	LX-101-P-Z

Hinweis: Bei der Steckerversion ist kein Kabel beigelegt. Dieses muß separat bestellt werden.

Anschlusskabel für M12-Buchsen

Typ	Beschreibung	Kabellänge	Artikelnummer
Gerade	4 adriges Kabel, 0,34 mm ² , mit M12-Stecker	2 m	CN-24B-C2
		5 m	CN-24B-C5
Gewinkelt		2 m	CN-24BL-C2
		5 m	CN-24BL-C5

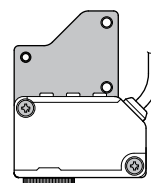
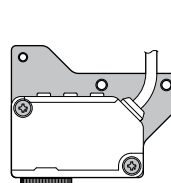


Optionales Zubehör

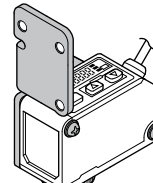
Typ	Beschreibung	Artikelnummer
Montagewinkel	Montagewinkel für Serie LX-100	MS-LX-1
		MS-LX-2

Hinweis: Zwei M4-Schrauben sind beigelegt.

MS-LX-1



MS-LX-2



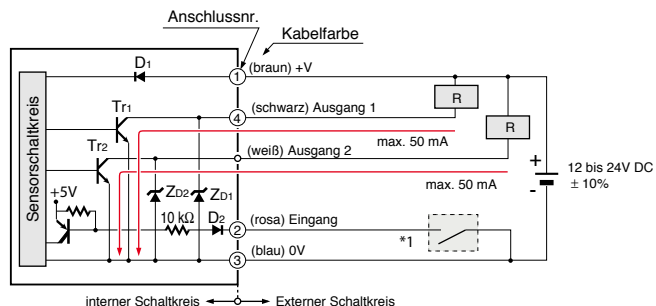
TECHNISCHE DATEN

Typ		Kabelversion	Steckerversion
Ar- tikel Nr.	NPN-Typ	LX-101	LX-101-Z
	PNP-Typ	LX-101-P	LX-101-P-Z
Tastweite		10 ± 3 mm	
Lichtfleckgröße		1 x 5 mm (bei 10 mm Abstand)	
Betriebsspannung		12 bis 24 V DC ± 10 % Restwelligkeit P-P < 10 %	
Leistungsaufnahme		Normal: max. 750 mW (max. 30 mA bei 24 V Betriebsspannung) Stromsparmodus: max. 600 mW (max. 25 mA bei 24 V Betriebsspannung)	
Ausgang 1		NPN Open-Kollektor: • Laststrom: max. 50 mA • Angelegte Spannung: 30 V DC (zwischen Ausgang und 0 V) • Restspannung: max. 1,5 V (bei 50 mA Laststrom) PNP Open-Kollektor: • Laststrom: max. 50 mA • Angelegte Spannung: 30 V DC (zwischen Ausgang und +V) • Restspannung: max. 1,5 V (bei 50 mA Laststrom)	NPN Open-Kollektor: • Laststrom: max. 100 mA • Angelegte Spannung: 30 V DC (zwischen Ausgang und 0 V) • Restspannung: max. 1,5 V (bei 100 mA Laststrom) PNP Open-Kollektor: • Laststrom: max. 100 mA • Angelegte Spannung: 30 V DC (zwischen Ausgang und +V) • Restspannung: max. 1,5 V (bei 100 mA Laststrom)-
	Kurzschlußschutz	eingebaut	
	Ausgangsfunktion	Kontrastmodus: Hell-EIN / Dunkel-EIN. Farbmodus: Farbübereinstimmung / Farbdivergenz	
Ausgang 1		NPN Open-Kollektor: • Laststrom: max. 50 mA • Angelegte Spannung: 30 V DC (zwischen Ausgang und 0 V) • Restspannung: max. 1,5 V (bei 50 mA Laststrom) PNP Open-Kollektor: • Laststrom: max. 50 mA • Angelegte Spannung: 30 V DC (zwischen Ausgang und +V) • Restspannung: max. 1,5 V (bei 50 mA Laststrom)	-
	Kurzschlußschutz	eingebaut	-
	Ausgangsfunktion	Invers zum Ausgang 1	-
Ansprechzeit		Kontrastmodus: max. 45 µs, Farbmodus: max. 150 µs	
Eingang		NPN Open-Kollektor: • EIN: +5 V bis +V AUS: 0 V bis +2 V (bei max. 0,5 mA) • Eingangsimpedanz: ca. 10 kΩ	PNP Open-Kollektor: • EIN: +4 V bis +V (bei max. 3 mA) AUS: 0 V bis +0,6 V • Eingangsimpedanz: ca. 10 kΩ
Anzeige		4 stellige LED-Anzeige	
Einlernprozedur		Kontrastmodus: 2-stufig / automatisch; Farbmodus: 1-stufig	
Schwellwertkorrektur		manuell möglich	
Zeitfunktion		aktivierbare Anzug- oder Abfallverzögerung (von 1 bis 500 ms)	
Umgebungs- bedingungen	Schutzart	IP67 (IEC)	
	Umgebungstemperatur	Betrieb: -10 bis +55 °C (ohne Kondensation und Eisbildung), Lagerung: -20 bis +70°C	
	Feuchtigkeit	Betrieb und Lagerung: 35 bis 85 % RH	
	Fremdlichtempfindlichkeit	max. 3.000 lux	
	Spannungsfestigkeit	1.000 V AC (1 min) zwischen den Anschlüssen und dem Gehäus	
	Vibrationsfestigkeit	10 bis 500 Hz, Amplitude 1,5 mm (max. 20 G), in der X-, Y- und Z-Richtung für je zwei Stunden	
	Stoßfestigkeit	500 m/s ² (ca. 50 G), jeweils dreimal in der X-, Y- und Z-Richtung	
Sendeelement		LEDs in rot (640 nm), grün (525 nm) und blau (470 nm)	
Material		Gehäuse: PBT; Anzeige Polycarbonat; Bedienknöpfe: Silikon; Linse: Glas; Linsenhalterung: Aluminium	
Kabel		5-adrig, 0,34 mm ² , Länge 2 m	-
Kabelerweiterung		bis max. 100 m, mit 0,34 mm ²	
Gewicht		netto: ca. 120 g, brutto ca. 180 g	netto ca. 55 g, brutto ca. 120 g
Zubehör		2 Schrauben M4 x 30mm	

Hinweis: Bei der Steckervariante ist kein Anschlußkabel beigelegt und muß daher separat bestellt werden.

ANSCHLUSSDIAGRAMM

NPN

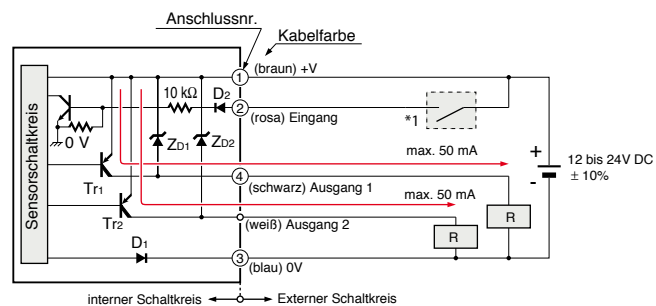


(*)

Relais oder NPN-Transistor-Schaltung

EIN: +5 V bis +V
 AUS: 0 V bis +2 V (bei max. 0,5 mA)

PNP



Relais oder PNP-Transistor-Schaltung

EIN: +4 V bis +V (bei max. 3 mA)
 AUS: 0 V bis 0,6 V

Symbole

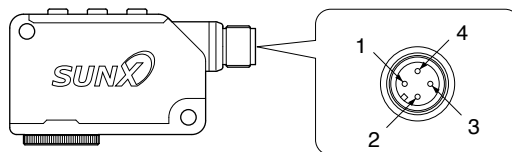
D₁, D₂: Verpolungsschutzdiode
 Z_{D1}, Z_{D2}: Zenerdiode (Spannungsspitzenschutz)
 T_{r1}, T_{r2}: NPN bzw. PNP Ausgangstransistor

Hinweise:

- Beim Steckertyp (LX101*-Z) beträgt die Last max. 100 mA
- Der Steckertyp (LX101*-Z) besitzt keinen zweiten Ausgang

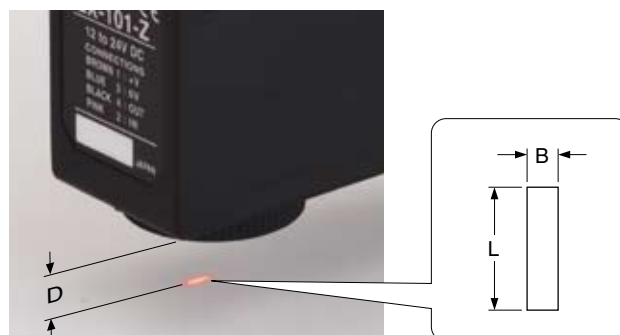
Pinbelegung Steckertyp

Pinnummer	Beschreibung
1	+ V
2	Eingang
3	0 V
4	Ausang



Abmessungen Lichtpunkt

Tastabstand L in mm	Beschreibung	
	B in mm	L in mm
7	2	5,5
8	1,7	5,5
9	1,2	5,3
10	1,0	5,0
11	1,3	5,0
12	1,5	5,0
13	2,0	5,0



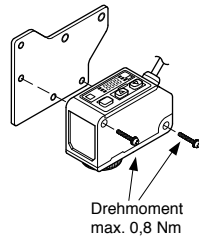
BEDIENUNGSHINWEISE



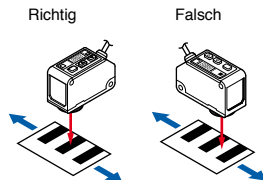
Die hier vorgestellten Produkte sind nicht zum Schutz von Menschen konzipiert und dürfen nicht als Sicherheitssensoren eingesetzt werden.

Montage

Die Befestigungsschrauben dürfen mit einem maximalen Drehmoment von 0,8 Nm angezogen werden (siehe Bild).

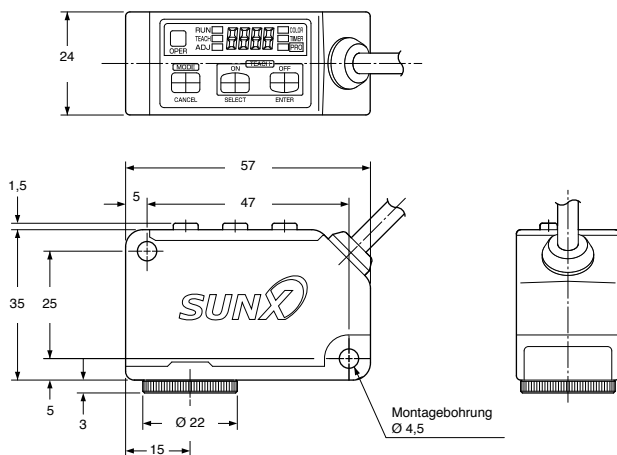


Für eine sichere Detektion der Markierungen muss der Sensor senkrecht zur Bewegungsrichtung ausgerichtet sein.

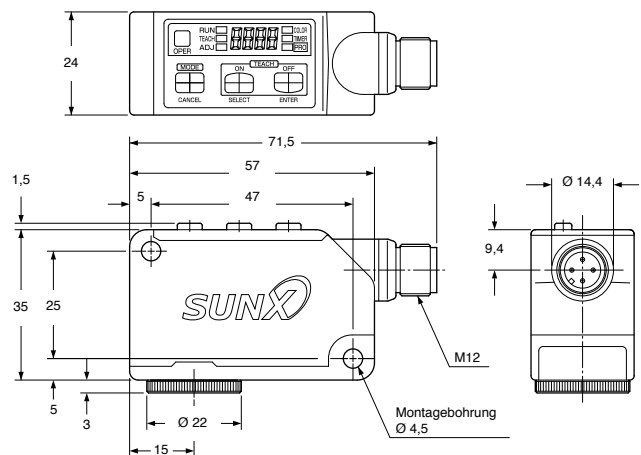


ABMESSUNGEN

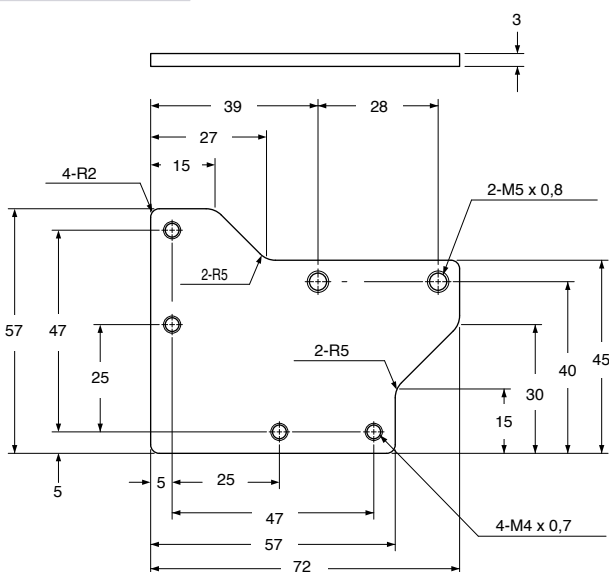
**LX-101
LX-101-P** Sensor



**LX-101-Z
LX-101-P-Z** Sensor

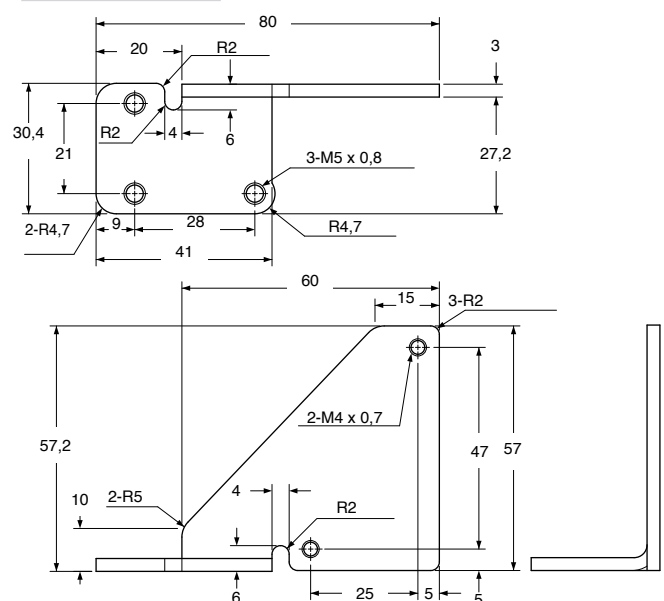


MS-LX-1 Montagewinkel



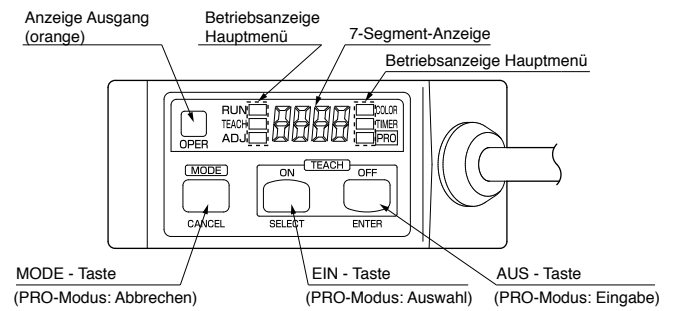
Material: rostfreier Stahl (SUS)
Lieferumfang mit 2 M4 Schrauben (Länge 28mm)

MS-LX-2 Montagewinkel



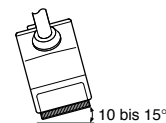
Material: rostfreier Stahl (SUS)
Lieferumfang mit 2 M4 Schrauben (Länge 28mm)

Produktbeschreibung



Montage bei glänzender Oberfläche

Um eine zuverlässige Arbeitsweise zu ermöglichen, kann der Sensorkopf um 10 bis 15° geneigt werden.



Global Network

North America	Europe	Asia Pacific	China	Japan
---------------	--------	--------------	-------	-------

Panasonic Electric Works Deutschland GmbH

Postfach 1330, 83603 Holzkirchen
Rudolf-Diesel-Ring 2, 83607 Holzkirchen
Tel. +49 (0) 80 24 648-737
Fax +49 (0) 80 24 648-553
sensoren@eu.pewg.panasonic.com
www.panasonic-electric-works.de

Weitere Vertriebsbüros im Raum:
Essen
Frankfurt
Freiburg
Gera
Mannheim
Minden
Nürnberg
Stuttgart

Unsere Handelsvertretung in Österreich:
**Panasonic Electric Works
Austria GmbH**

Josef Madersperger Straße 2
A - 2362 Biedermannsdorf
Tel. +43 (0) 22 36 268 46
Fax +43 (0) 22 36 461 33
info-at@eu.pewg.panasonic.com
www.panasonic-electric-works.at

Vertriebs- und Servicebüros in:
OÖ/Sbg, Stmk/Ktn, T/Vbg

Panasonic Electric Works Schweiz AG

Grundstrasse 8
CH-6343 Rotkreuz
Tel. +41 (0) 41 799 7050
Fax +41 (0) 41 799 7055
info-ch@eu.pewg.panasonic.com
www.panasonic-electric-works.ch

Panasonic®

Stand Juli 2007