

W 9 L: Laser-Lichtschranken, klein, leicht, sicher

| | |
|--|--------------------------------|
| | Reflexions- Lichttaster HGA |
| | Reflexions- Lichtschranken |
| | Einweg- Lichtschranke |



M

Mit der W 9-Laser-Familie steht eine komplette Lichtschrankenfamilie mit innovativer Lasertechnologie im kompakten Kunststoffgehäuse zur Verfügung.

Mit modernster μ P-Technologie gesteuert, können wir eine Laserfamilie anbieten, die neben ihrer kleinen Baugröße und dem geringen Gewicht über hervorragende Leistungsdaten verfügt.

- Hochpräzise einstellbarer Lichttaster mit Hintergrundausblendung,
- Lichtschranke mit einfacher Teach-in-Bedienung,
- Einweg-Lichtschranke mit einfacher Teach-in-Bedienung,

- Temperaturkompensierte Laserschutzelektronik ermöglicht eine gleichbleibende Leistungsfähigkeit des Lasers in Schutzklasse 2.

„Haar“kleine Objekte werden ebenso sicher erkannt wie schnelle Vorgänge verarbeitet werden. Beeinflussungsversuche von fremden Lichtquellen werden ignoriert und Mobiltelefone werden nicht wahrgenommen. Innovative Teach-in-Technologie bedeutet bei der W 9-Laser-Familie ein einfacher Knopfdruck.

Damit die W 9-Laser-Familie auf der ganzen Welt ohne Probleme Anwendung findet, haben wir für die Erfüllung aller Vorschriften und Normen, wie z.B. CE oder CDRH, gesorgt.

▼ ► Feinpositionierung von Regallagerbedien-
geräten anhand der Lochrasterung in den Trägern.



▲ Leiterplattenerkennung an der Stirnseite. Sicher umsetzbar
durch den kleinen Lichtfleck und einen präzisen Schalterpunkt.

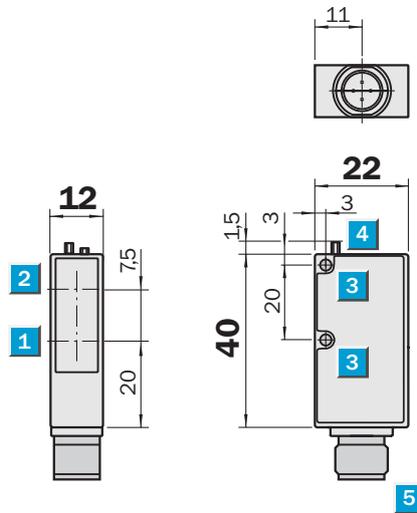


▲ Deckel geschlossen oder offen. Für die automatische Umreifung
eine wichtige Frage. Zwei WL 9 Laser beantworten diese sicher.



- Laser-Rotlicht, Klasse 2
- Hintergrundaussblendung einstellbar
- Schaltfrequenz 1000/s
- Kompaktes Gehäuse aus ABS

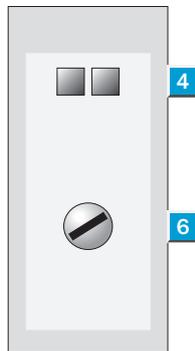
Maßbild



Einstell-Möglichkeiten

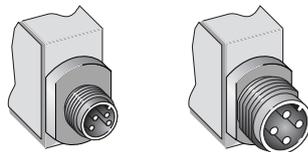
| |
|------------|
| WT 9L-P330 |
| WT 9L-P430 |
| WT 9L-N330 |
| WT 9L-N430 |

- 1 Mitte Optikachse Sender
- 2 Mitte Optikachse Empfänger
- 3 Durchgangsbohrung \varnothing 3,2 mm
- 4 Betriebsanzeige grün; Empfangsanzeige gelb
- 5 Stecker M12 oder M8, 4-polig
- 6 Tastweiteneinsteller

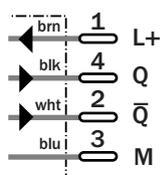


Anschlussart

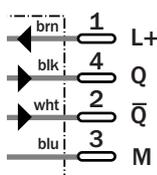
| | |
|------------|------------|
| WT 9L-P330 | WT 9L-P430 |
| WT 9L-N330 | WT 9L-N430 |



4-polig, M8



4-polig, M12



Siehe Kapitel Zubehör

Anschlusstechnik
Befestigungstechnik

| Technische Daten | | WT 9L- | P330 | P430 | N330 | N430 | | | | | | |
|--|------------------------------|--------|------|------|------|------|--|--|--|--|--|--|
| Tastweite ¹⁾ | 30 ... 150 mm, einstellbar | | | | | | | | | | | |
| Versorgungsspannung U_V | DC 10 ... 30 V ²⁾ | | | | | | | | | | | |
| Restwelligkeit ³⁾ | < 5 V_{SS} | | | | | | | | | | | |
| Stromaufnahme ⁴⁾ | < 35 mA | | | | | | | | | | | |
| Lichtsender ⁵⁾, Lichtart | Laser, Rotlicht; Klasse 2 | | | | | | | | | | | |
| Fokusslage/Lichtfleckdurchmesser | 60 mm/< 0,5 mm | | | | | | | | | | | |
| Schaltausgänge Q und \bar{Q} | PNP | | | | | | | | | | | |
| | NPN | | | | | | | | | | | |
| PNP; Signalspannung HIGH | $U_V - 2 V$ | | | | | | | | | | | |
| PNP; Signalspannung LOW | Ca. 0 V | | | | | | | | | | | |
| NPN; Signalspannung HIGH | U_V | | | | | | | | | | | |
| NPN; Signalspannung LOW ⁶⁾ | $\leq 2 V$ | | | | | | | | | | | |
| Ausgangsstrom I_A max. | < 100 mA | | | | | | | | | | | |
| Ansprechzeit ⁷⁾ | < 0,6 ms | | | | | | | | | | | |
| Schaltfolge max. ⁸⁾ | 1000/s | | | | | | | | | | | |
| Anschlussart | Stecker M12, 4-polig | | | | | | | | | | | |
| | Stecker M8, 4-polig | | | | | | | | | | | |
| VDE Schutzklasse ⁹⁾ | □ (Stecker M12) | | | | | | | | | | | |
| | III (Stecker M8) | | | | | | | | | | | |
| Schutzart | IP 67, IP 69 K | | | | | | | | | | | |
| Schutzschaltungen ¹⁰⁾ | A, B, C | | | | | | | | | | | |
| Umgebungstemperatur ¹¹⁾ | Betrieb - 10 ... + 50 °C | | | | | | | | | | | |
| | Lager - 25 ... + 70 °C | | | | | | | | | | | |
| Gewicht mit Stecker | Ca. 20 g | | | | | | | | | | | |
| Gehäusematerial | ABS | | | | | | | | | | | |

1) Objekt mit 90 % Remission (bezogen auf Standard Weiß nach DIN 5033)
 2) Grenzwerte
 3) Darf U_V -Toleranzen nicht über- oder unterschreiten
 4) Ohne Last

5) Mittlere Lebensdauer 50.000 h bei $T_U = + 25 °C$
 6) Bei $T_U = + 25 °C$ und 100 mA Ausgangsstrom
 7) Signallaufzeit bei ohmscher Last
 8) Bei Hell-Dunkel-Verhältnis 1:1

9) Bemessungsspannung 50 V
 10) A = U_V -Anschlüsse verpolsicher
 B = Ausgänge kurzschlussgeschützt
 C = Störpulsunterdrückung
 11) Geräte nicht stapeln

Laserschutz

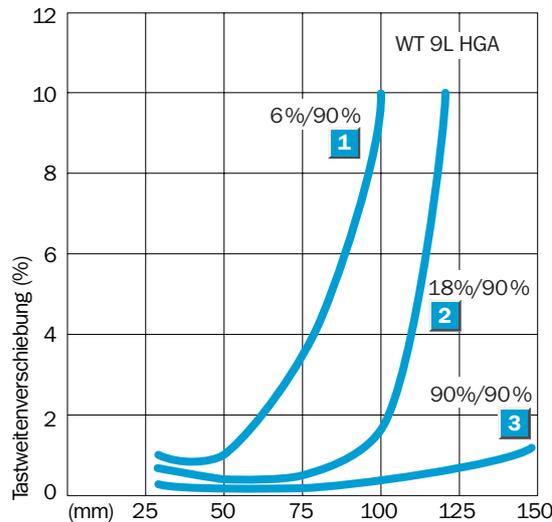
EN 60825-1, Klasse 2
 CDRH 1040.10, Klasse 2

Tastweite



■ Betriebstastweite

- 1 Tastbereich auf Schwarz, 6% Remission
- 2 Tastbereich auf Grau, 18% Remission
- 3 Tastbereich auf Weiß, 90% Remission



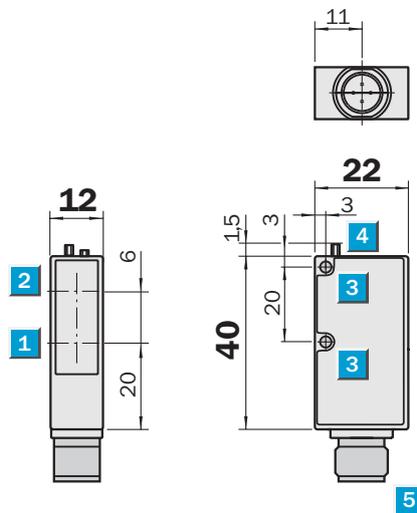
Bestell-Information

| Typ | Bestell-Nr. |
|------------|-------------|
| WT 9L-P330 | 1 023 977 |
| WT 9L-P430 | 1 023 959 |
| WT 9L-N330 | 1 023 991 |
| WT 9L-N430 | 1 023 990 |


Reichweite
12 m
Reflexions-Lichtschanke

- Laser-Rotlicht, Klasse 2
- Teach-in
- Schaltfrequenz 1000/s
- Polarisationsfilter
- Kompaktes Gehäuse aus ABS

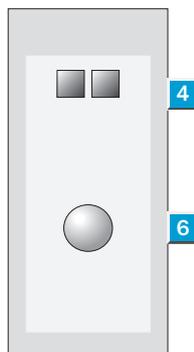
Maßbild



Einstell-Möglichkeiten

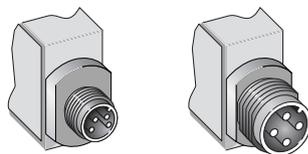
| |
|------------|
| WL 9L-P330 |
| WL 9L-P430 |
| WL 9L-N330 |
| WL 9L-N430 |

- 1 Mitte Optikachse Sender
- 2 Mitte Optikachse Empfänger
- 3 Durchgangsbohrung \varnothing 3,2 mm
- 4 Betriebsanzeige grün; Empfangsanzeige gelb
- 5 Stecker M12 oder M8, 4-polig
- 6 Teach-in-Knopf

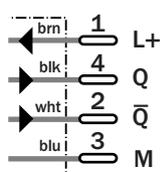


Anschlussart

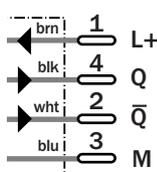
| | |
|------------|------------|
| WL 9L-P330 | WL 9L-P430 |
| WL 9L-N330 | WL 9L-N430 |



4-polig, M8



4-polig, M12



Siehe Kapitel Zubehör

Anschlussstechnik

Befestigungstechnik

| Technische Daten | | WL 9L- | P330 | P430 | N330 | N430 | | | | | | |
|---|------------------------------|--------|------|------|------|------|--|--|--|--|--|--|
| Reichweite typ. max./auf Reflektor | 0,1–12 m/PL 80 A | | | | | | | | | | | |
| Versorgungsspannung U_V | DC 10 ... 30 V ¹⁾ | | | | | | | | | | | |
| Restwelligkeit ²⁾ | < 5 V _{SS} | | | | | | | | | | | |
| Stromaufnahme ³⁾ | < 35 mA | | | | | | | | | | | |
| Lichtsender ⁴⁾, Lichtart | Laser 650 nm, Rot, Klasse 2 | | | | | | | | | | | |
| Fokusslage/Lichtfleckdurchmesser | ∞/min < 1 mm in 500 mm | | | | | | | | | | | |
| Schaltausgang Q und \bar{Q} | PNP | | | | | | | | | | | |
| | NPN | | | | | | | | | | | |
| PNP; Signalspannung HIGH | $U_V - 2 V$ | | | | | | | | | | | |
| PNP; Signalspannung LOW | Ca. 0 V | | | | | | | | | | | |
| NPN; Signalspannung HIGH | U_V | | | | | | | | | | | |
| NPN; Signalspannung LOW ⁵⁾ | ≤ 2 V | | | | | | | | | | | |
| Ausgangsstrom I_A max. | < 100 mA | | | | | | | | | | | |
| Ansprechzeit ⁶⁾ | < 0,6 ms | | | | | | | | | | | |
| Schaltfolge max. ⁷⁾ | 1000/s | | | | | | | | | | | |
| Anschlussart | Stecker M12, 4-polig | | | | | | | | | | | |
| | Stecker M8, 4-polig | | | | | | | | | | | |
| VDE Schutzklasse ⁸⁾ | □ (Stecker M12) | | | | | | | | | | | |
| | III (Stecker M8) | | | | | | | | | | | |
| Schutzart | IP 67, IP 69 K | | | | | | | | | | | |
| Schutzschaltungen ⁹⁾ | A, B, C | | | | | | | | | | | |
| Umgebungstemperatur ¹⁰⁾ | Betrieb – 10 ... + 50 °C | | | | | | | | | | | |
| | Lager – 25 ... + 75 °C | | | | | | | | | | | |
| Gewicht mit Stecker | Ca. 20 g | | | | | | | | | | | |
| Gehäusematerial | ABS | | | | | | | | | | | |

- 1) Grenzwerte
- 2) Darf U_V -Toleranzen nicht über- oder unterschreiten
- 3) Ohne Last
- 4) Mittlere Lebensdauer 50.000 h bei $T_U = + 25 °C$
- 5) Bei $T_U = + 25 °C$ und 100 mA Ausgangsstrom
- 6) Signallaufzeit bei ohmscher Last
- 7) Bei Hell-Dunkel-Verhältnis 1:1
- 8) Bemessungsspannung 50 V
- 9) A = U_V -Anschlüsse verpolsicher
B = Ausgänge kurzschlussgeschützt
C = Störpulsunterdrückung
- 10) Geräte nicht stapeln

Teach-in-Funktion Standard

1. Lichtschranke auf den Reflektor ausrichten. LED Gelb/Grün = Ein.
2. Teach-in-Knopf > 2 s drücken. LED Grün = Aus/Ein. Teach-in wird eingeleitet. LED Gelb/Grün = Blinken.
3. Nach Loslassen des Knopfes ist das Signal dauerhaft gespeichert. Schaltschwelle ist auf Standard-Empfindlichkeit eingestellt.

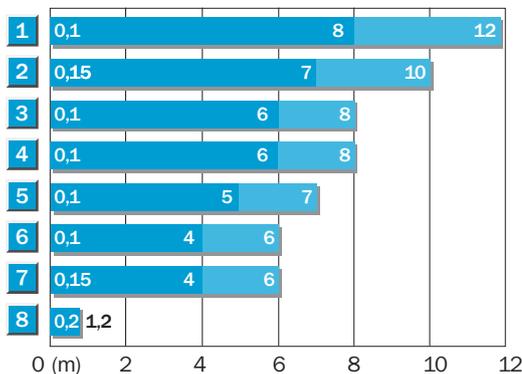
Feineinstellung:

1. Lichtschranke auf den Reflektor ausrichten. LED Gelb/Grün = Ein.
2. Teach-in-Knopf > 5 s drücken. LED Grün = Aus/Ein. Teach-in wird eingeleitet. LED Gelb/Grün = Blinken.
3. Nach Loslassen des Knopfes ist das Signal dauerhaft gespeichert. Schaltschwelle ist auf kleine Empfindlichkeit eingestellt (Erkennung transparenter Objekte möglich).

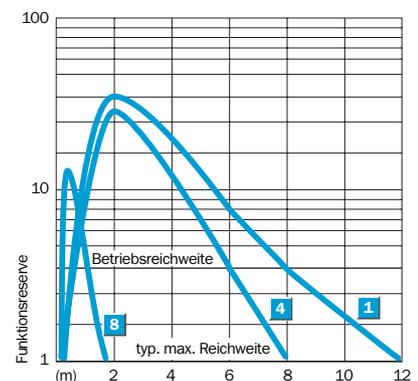
Laserschutz

EN 60825-1, Klasse 2
CDRH 1040.10, Klasse 2

Reichweite



| Reflektor-Typ | Betriebsreichweite |
|---------------|--------------------|
| 1 | 0 – 8,0 m |
| 2 | 0 – 7,0 m |
| 3 | 0 – 6,0 m |
| 4 | 0 – 6,0 m |
| 5 | 0 – 5,0 m |
| 6 | 0 – 4,0 m |
| 7 | 0 – 4,0 m |
| 8 | 0 – 1,2 m |



Bestell-Information

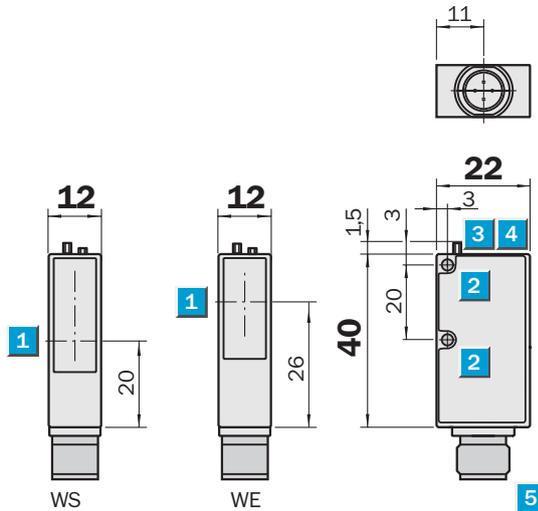
| Typ | Bestell-Nr. |
|------------|-------------|
| WL 9L-P330 | 1 023 976 |
| WL 9L-P430 | 1 023 958 |
| WL 9L-N330 | 1 023 989 |
| WL 9L-N430 | 1 023 988 |

Reichweite
0 ... 50 m

Einweg-Lichtschanke

- Laser-Rotlicht, Klasse 2
- Teach-in
- Schaltfrequenz 1000/s
- Kompaktes Gehäuse aus ABS

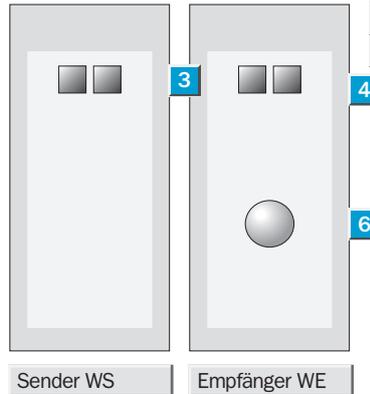
Maßbild



Einstell-Möglichkeiten

| | |
|---------------|---------------|
| WS/WE 9L-P330 | WS/WE 9L-N330 |
| WS/WE 9L-P430 | WS/WE 9L-N430 |

- 1 Mitte Optikachse
- 2 Durchgangsbohrung Ø 3,2 mm
- 3 Betriebsanzeige grün, WS in Betrieb
- 4 Empfangsanzeige gelb
- 5 Stecker M12 oder M8, 4-polig
- 6 Teach-in-Knopf

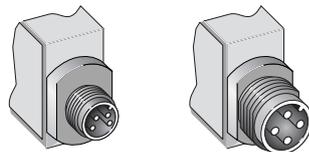


Sender WS

Empfänger WE

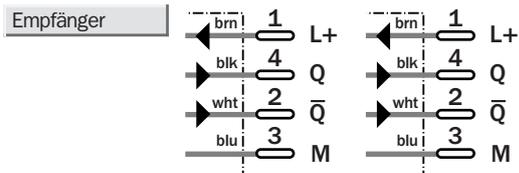
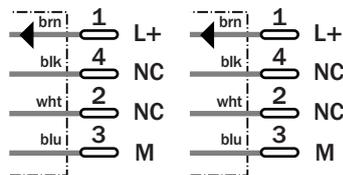
Anschlussart

| | |
|---------------|---------------|
| WS/WE 9L-P330 | WS/WE 9L-P430 |
| WS/WE 9L-N330 | WS/WE 9L-N430 |



4-polig, M8

4-polig, M12



Siehe Kapitel Zubehör

Anschluss-technik

Befestigungstechnik



| Technische Daten | | WS/WE 9L- | P330 | P430 | N330 | N430 | | | | | | |
|---|--|-----------|------|------|------|------|--|--|--|--|--|--|
| Reichweite typ.max. | 50 m | | | | | | | | | | | |
| Versorgungsspannung U_V ¹⁾ | DC 10 ... 30 V | | | | | | | | | | | |
| Restwelligkeit ²⁾ | < 5 V_{SS} | | | | | | | | | | | |
| Stromaufnahme ³⁾ | < 25 mA (WE), < 35 mA (WS) | | | | | | | | | | | |
| Lichtsender ⁴⁾ , Lichtart | Laser Rot Klasse 2 | | | | | | | | | | | |
| Fokuslage/Lichtfleckdurchmesser | 500 mm/< 1 mm | | | | | | | | | | | |
| Schaltausgänge Q und \bar{Q} | PNP | | | | | | | | | | | |
| | NPN | | | | | | | | | | | |
| PNP; Signalspannung HIGH | $U_V - 2 V$ | | | | | | | | | | | |
| PNP; Signalspannung LOW | Ca. 0 V | | | | | | | | | | | |
| NPN; Signalspannung HIGH | U_V | | | | | | | | | | | |
| NPN; Signalspannung LOW ⁵⁾ | $\leq 2 V$ | | | | | | | | | | | |
| Ausgangsstrom I_A max. | < 100 mA | | | | | | | | | | | |
| Ansprechzeit ⁶⁾ | < 0,6 ms | | | | | | | | | | | |
| Schaltfolge max. ⁷⁾ | 1000/s | | | | | | | | | | | |
| Anschlusstechnik | Stecker M12, 4-polig | | | | | | | | | | | |
| | Stecker M8, 4-polig | | | | | | | | | | | |
| VDE Schutzklasse ⁸⁾ | <input type="checkbox"/> (Stecker M12) | | | | | | | | | | | |
| | III (Stecker M8) | | | | | | | | | | | |
| Schutzart | IP 67, IP 69 K | | | | | | | | | | | |
| Schutzschaltungen ⁹⁾ | A, B, C | | | | | | | | | | | |
| Umgebungstemperatur ¹⁰⁾ | Betrieb - 10 ... + 50 °C | | | | | | | | | | | |
| | Lager - 25 ... + 70 °C | | | | | | | | | | | |
| Gewicht mit Stecker | Ca. 20 g | | | | | | | | | | | |
| Gehäusematerial | ABS | | | | | | | | | | | |

1) Grenzwerte
 2) Darf U_V -Toleranzen nicht über- oder unterschreiten
 3) Ohne Last

4) Mittlere Lebensdauer 50.000 h bei $T_U = + 25 °C$
 5) Bei $T_U = + 25 °C$ und 100 mA Ausgangsstrom

6) Signallaufzeit bei ohmscher Last
 7) Bei Hell-Dunkel-Verhältnis 1:1
 8) Bemessungsspannung 50 V

9) A = U_V -Anschlüsse verpolsicher
 B = Ausgänge kurzschlussgeschützt
 C = Störpulsunterdrückung
 10) Geräte nicht stapeln

Teach-in-Funktion Standard

1. Sender und Empfänger zueinander ausrichten. LED Empfänger Gelb/Grün = Ein.
2. Teach-in-Knopf > 2 s drücken. LED Grün = Aus/Ein. Teach-in wird eingeleitet. LED Gelb/Grün = Blinken.
3. Nach Loslassen des Knopfes ist das Signal dauerhaft gespeichert. Schaltschwelle ist auf Standard-Empfindlichkeit eingestellt.

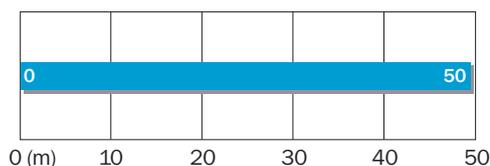
Feineinstellung:

1. Sender und Empfänger zueinander ausrichten. LED Empfänger Gelb/Grün = Ein.
2. Teach-in-Knopf > 5 s drücken. LED Grün = Aus/Ein. Teach-in wird eingeleitet. LED Gelb/Grün = Blinken.
3. Nach Loslassen des Knopfes ist das Signal dauerhaft gespeichert. Schaltschwelle ist auf kleine Empfindlichkeit eingestellt (Erkennung transparenter Objekte möglich).

Laserschutz

EN 60825-1, Klasse 2
 CDRH 1040.10, Klasse 2

Reichweite



■ Betriebsreichweite/typ. max. Reichweite

Bestell-Information

| Typ | Bestell-Nr. |
|---------------|-------------|
| WS/WE 9L-P330 | 1 023 993 |
| WS/WE 9L-P430 | 1 023 992 |
| WS/WE 9L-N330 | 1 023 995 |
| WS/WE 9L-N430 | 1 023 994 |