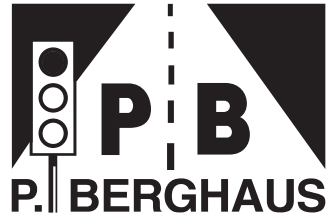


Version 2.4



# Bedienungsanleitung



## Service-Control





# I. Einleitung

In den “Zusätzlichen Technischen Vertragsbedingungen und Richtlinien für Sicherungsarbeiten an Arbeitsstellen an Straßen (ZTV-SA 97)” ist festgelegt, dass mindestens zweimal täglich eine **Überprüfung der Baustellenabsicherung** durch den in der verkehrsrechtlichen Anordnung benannten Verantwortlichen oder dessen Beauftragten erfolgen muss. Außerdem ist der genaue Zeitpunkt dieser Kontrolle aufzuzeichnen.

Mit dem handlichen Produkt Service-Control ist seit einigen Jahren ein Erzeugnis auf dem Markt, das eine **umfassende Dokumentation aller erforderlichen Wartungsarbeiten** mit unverfälschbarem Datum und exakter Uhrzeit erstellt. Bisher war es fast unmöglich, einen beweiskräftigen Nachweis über eine ordnungsgemäße Wartung mit den Angaben von Ort, Monteur, Datum und Uhrzeit sowie der ausgeführten Arbeiten zu erbringen.

Service-Control arbeitet nach folgendem Prinzip:

Jeweils einem Wartungsmonteur wird ein Service-Control fest zugeordnet. Bei Ankunft an der Baustelle meldet sich der Monteur mit seinem Service-Control vor Ort an. Hierzu streicht er mit seinem Service-Control über die fest an der Baustelle montierte Erkennungsmarke.

Die nicht beeinflussbare **Individual-Nummer der Erkennungsmarke**, welche der Baustelle fest zugeordnet wurde, wird eingelesen und ein Wartungsprotokoll eröffnet. Der Service-Control ruft nun Schritt für Schritt zur Überprüfung aller in Punkt 7 (6) der ZTV-SA 97 geforderten Wartungskriterien auf. Im Klartext werden die auszuführenden Kontroll- und Wartungsarbeiten nacheinander im Display des Service-Control angezeigt. Der Monteur bestätigt nach Prüfung jede Aufgabe einzeln. Erst nach Kontrolle aller vorgeschriebenen Wartungsarbeiten ist eine Abmeldung von der Baustelle möglich. Die so dokumentierten Wartungsfahrten können jederzeit ausgedruckt und im Bedarfsfall der zuständigen Behörde als Nachweis über die regelmäßig erfolgte Wartung der Baustelle (mit exaktem Datum und Uhrzeit) vorgelegt werden. Service-Control kann bis zu 767 Wartungskontrollen speichern.

Folgende **Wartungskriterien werden zuverlässig dokumentiert**: Warnleuchten, Beschilderung und Beleuchtung, LED-Verkehrsschilder, Markierung (Farbe, Folie oder Knöpfe), mobile Stauwarn- und transportable Lichtsignalanlagen, Schutzeinrichtungen/Leitelemente, Sauberkeit von Absicherungsmaterialien, Absperrbaken, Unfallschäden, genauer Zeitpunkt des Beginns und der Beendigung der Baustellenkontrolle mittels **DCF77-Funkuhr**.

Die Vorteile der Wartungserfassung durch der Service-Control liegen klar auf der Hand: hundertprozentig **sichere und nicht manipulierbare Dokumentation** der durch Ihren Wartungsmonteur ausgeführten Kontrollfahrten über den Kontrollausdruck; Wegfall handschriftlicher Tagesberichte; einfache Klartextvorgabe der auszuführenden Wartungsarbeiten gemäß ZTV-SA 97. Alle wartungsrelevanten Kriterien müssen im Service-Control einzeln bestätigt werden, vorher ist ein Abmelden von der Baustelle nicht möglich. Gleichzeitig ergibt sich für die Firmen eine umfassende Kontrolle ihrer Wartungsmonteur, wie viel Zeit für jede einzelne Baustelle beansprucht wird. Ebenso wird die genaue Menge des defekten Materials (z. B. Bakenleuchten) festgehalten und wieviel davon repariert wurde. Diese Daten sind für die **Nachkalkulation einer Baumaßnahme** eminent wichtig.

Die Flexibilität des Systems Service-Control ist so angelegt, dass Praxiserfahrungen als weitere Menüpunkte in die Software eingebracht werden können. Solche möglichen Änderungen werden von der Firma Peter Berghaus GmbH als **Software-Updates kostenlos** nachgerüstet.

## II. Erfassung einer Wartungsfahrt

Voraussetzung für den Beginn der Wartungskontrolle ist der einwandfreie Zustand des Service-Control (die Akkus im Gerät müssen geladen sein) und das Vorhandensein mindestens einer Erkennungsmarke an der Baustelle. Bei längeren Baustellen (z. B. auf Autobahnen), empfiehlt es sich, jeweils eine Marke am Anfang und am Ende der Baustelle zu befestigen. Um Missbrauch auszuschließen, sollte die Erkennungsmarke so an der Baustelle befestigt werden, dass diese nicht ohne Aufwand entfernt werden kann. Bitte halten Sie für eine einwandfreie Funktion bei der Montage der Marken einen Abstand von etwa 5 cm zu Metallteilen ein.

### **Ablauf der Bedienung des Service-Control während einer Kontrollfahrt:**

1. Schalten Sie den Service-Control durch Drücken des Schalters “EIN/AUS” ein.
2. Das Gerät meldet sich mit folgendem Text: “P. Berghaus GmbH, Service-Control, Version 2.4, Gerät-Nr.: Bxxx”.
3. Drücken Sie wieder den Schalter “Bestätigen”. Es erscheint folgende Meldung: “Ueberpruefen der Wartungskriterien laut ZTV-SA 7(6)”.
4. Drücken Sie den Schalter “Bestätigen”. Es erscheint folgende Meldung “Freie Datensätze: xxx”. Die Anzahl der freien Datensätze gibt Auskunft über die noch maximal zu erfassenden Wartungsfahrten. Nach erfolgtem Ausdruck der Daten besteht die Möglichkeit, die erfassten Wartungsfahrten einzeln oder gesamt im Service-Control zu löschen, um damit die Anzahl der freien Datensätze wieder zu erhöhen.
5. Bestätigen Sie die Meldung durch Drücken des Schalters “Bestätigen”. Nun erscheint die Meldung “Baustelle:” mit blinkendem Cursor.
6. Streichen Sie nun mit der oberen linken Ecke des Service-Controls über die, an der Baustelle befestigte, Erkennungsmarke. Es erscheint die Individual-Nummer der Marke im Display des Service-Control. Zusätzlich ertönt ein Signalton bei erfolgreichem Einlesen der Erkennungsmarke. Gleichzeitig erscheint folgende Anzeige im Display: “Wartungsbeginn TT.MM.JJ SS:MM”.
7. Nach einem weiteren Drücken des Schalters “Bestätigen” erfolgt nun die eigentliche Erfassung der Wartungskriterien. Durch Drücken des Schalters “Bestätigen” kommt man immer zum nächsten Wartungspunkt. Um die Auswahl von “ja” auf “nein” zu ändern, drücken Sie bitte den Schalter “Auswählen”. Wenn Sie “nein” auswählen und bestätigen, erscheint ein Untermenü mit folgendem Text: “defekt: 00”. Jetzt können Sie genau eingeben, wie viele z.B. Bakenleuchten defekt sind. Den Zähler erhöhen Sie durch Betätigen der “Auswählen”-Taste. Wenn Sie die genaue Stückzahl der defekten Materialien bestätigt haben, erscheint ein weiterer Menüpunkt: “repariert: 00”. Hier haben Sie die Möglichkeit, die reparierte Stückzahl z. B. der Bakenleuchten mit Hilfe der “Auswählen”-Taste einzugeben. Nach Drücken der “Bestätigen”-Taste gelangen Sie zum nächsten Punkt der Wartungskriterien. Hier nun die Erklärung der einzelnen Kriterien:

- a) Warnleuchten in Ordnung?  
Kontrolle der Funktion von Warnleuchten einschließlich der Helligkeitsanpassung (insbesondere Vorwarn-Blinkleuchten) sowie des Ladungszustandes der Batterien.
- b) Beleuchtung der Verkehrsschilder / LED-VZ in Ordnung?  
Kontrolle der Beleuchtung von Verkehrsschildern, LED-Verkehrszeichen und sonstiger Beleuchtungen.
- c) Beschilderung in Ordnung?  
Kontrolle des Vorhandenseins der angeordneten Beschilderung, Markierungen und Absperrungen einschließlich abgedeckter oder außer Kraft gesetzter ständiger Beschilderungen und Markierungen. Ordnungsgemäßes Herrichten und Ausrichten versetzter, verdrehter und umgefallener Verkehrsschilder und -einrichtungen. Unverzügliches Ersetzen beschädigter bzw. entwendeter Schilder und Verkehrseinrichtungen.
- d) Markierung Farbe / Folie / Knöpfe in Ordnung?  
Unverzügliches Ersetzen von Markierungen aus Markierungsfarben und -folien, sobald und soweit dies die Witterung zulässt, wenn die verbliebene Restfläche auf einem 100 m langen Streckenabschnitt weniger als 85% beträgt.  
Unverzügliches Nachkleben von Markierungsknöpfen, auch auf Markierungsfarben oder -folien, sobald und soweit dies die Witterung zulässt, wenn in der Leitlinie mehr als 50% der Markierungsknöpfe einer Gruppe sowie in der Fahrstreifen- oder Fahrbahnbegrenzung drei Markierungsknöpfe in Folge fehlen. Entsprechendes gilt beim Fehlen von zwei Sichtzeichen in Folge.
- e) Mobile Stauwarnanlage in Ordnung?  
Kontrolle mobiler Stauwarnanlagen (Aufstellvorrichtung, Spannungsversorgung, Vorwarn- und Anzeigeelemente).
- f) Lichtsignalanlagen in Ordnung?  
Kontrolle transportabler Lichtsignalanlagen (Ausrichtung der Signalgeber auf den Verkehr, Ausrichtung der Radarmelder auf den Verkehr, Sicherheit der Stromversorgung, Einhaltung der Durchfahrtshöhen unter Freileitungen, Kabelführungen auf Fußgänger- und Radverkehrsflächen) einschließlich Kontrolle der Zwischenzeiten. Bei häufigerem Stau ist eine Optimierung des Programms mit Zustimmung der Anordnungsbehörde anzustreben. Ersetzen von Batterien, Lampen und Leuchten.
- g) Schutzeinrichtung Leitelemente in Ordnung?  
Ausrichten und Ersetzen von Leitelementen und Schutzeinrichtungen.
- h) Sauberkeit in Ordnung?  
Regelmäßiges Reinigen der Verkehrsschilder, -einrichtungen und Leitelemente sowie der Beleuchtung, insbesondere in Schlechtwetterperioden (z. B. von Leitbaken und retroreflektierenden Elementen an Leitelementen oder von niedrig aufgestellten Verkehrsschildern neben dem Verkehrsbereich).
- i) Absperrbaken in Ordnung?
- j) Baustelle unfallfrei?

8. Nach dem Punkt “Baustelle unfallfrei?” werden Sie gefragt, ob die Kontrolle der Baustelle beendet werden soll. Bestätigen Sie mit “nein”, so können Sie die von Ihnen gemachten Eingaben nochmals kontrollieren. Bestätigen Sie mit “ja” (durch Drücken des Schalters “Auswählen”), erscheint die Meldung: “Baustelle:” mit blinkendem Cursor.
9. Zum Abmelden an der kontrollierten Baustelle streichen Sie nun mit der oberen linken Seite des Service-Controls über die vor Ort befestigte Erkennungsmarke. Bei erfolgreichem Einlesen der Erkennungsmarke ertönt ein Signalton.
10. Jetzt erscheint die Meldung: “Baustelle: xxxxxxxx” und “Wartungsende: TT.MM.JJ SS:MM”. Nach ca. 10 Sekunden schaltet sich das Gerät mit der Meldung “Gerät schaltet aus!” selbsttätig ab. Alle eingegebenen Daten sind nun gespeichert.

So haben Sie eine komplette Wartungsfahrt mit dem Service-Control dokumentiert.

Bitte gehen Sie verantwortungsvoll mit diesen Daten um, denn Sie sind von nun an Ihr einziger zuverlässiger Nachweis für die von Ihnen ausgeführten Kontrollen und der vor Ort ausgeführten Arbeiten.

Bitte drucken Sie daher regelmäßig (z. B. jeden Freitag) die Daten aus dem Service-Control in Ihrem Büro aus und archivieren Sie diese gewissenhaft als Nachweis und Datensicherung. So haben Sie die Möglichkeit jederzeit den anfordernden Stellen oder Behörden die gemäß den “Zusätzlichen Technischen Vertragsbedingungen und Richtlinien für Sicherungsarbeiten an Arbeitsstellen an Straßen (ZTV-SA 97)” korrekt ausgeführten Wartungen nachzuweisen.

Danach sollten Sie die dokumentierten Datensätze – wie auf Seite 7 dieser Bedienungsanleitung beschrieben – im Service-Control löschen, um immer genügend Speicherplatz für Ihre Wartungsfahrten zu haben. Sollten Sie das Löschen vergessen, so erfolgt bei nur noch 20 freien Datensätzen die Vorwarnung:

**!!!ACHTUNG!!! Wenig Datenspeicher vorhanden!**

Bevor Sie dann mit weiteren Wartungsfahrten beginnen, ist unbedingt ein Nachweis-Ausdruck und das anschließende Löschen der Daten erforderlich. Sollten Sie dieser Vorgabe nicht folgen, so können ab der Meldung

**!!!ACHTUNG!!! Kein Datenspeicher vorhanden!**

keine Wartungsfahrten mehr dokumentiert werden.

*Anmerkung: Sollte der Service-Control während einer Kontrolle einmal abschalten (die Erkennungsmarke muss das erste Mal eingelesen sein), so befinden Sie sich nach erneutem Einschalten automatisch wieder im Eingabemenü für die Wartungskriterien. Dort können Sie dann mit der Erfassung fortfahren. Eine Wartungsfahrt ist erst dann abgeschlossen, wenn Sie das Wartungsende bestätigt haben und die Baustellenmarke zum Abmelden eingelesen haben.*

### III. Anschluss-Skizze für die Tischhalterung des Service-Control

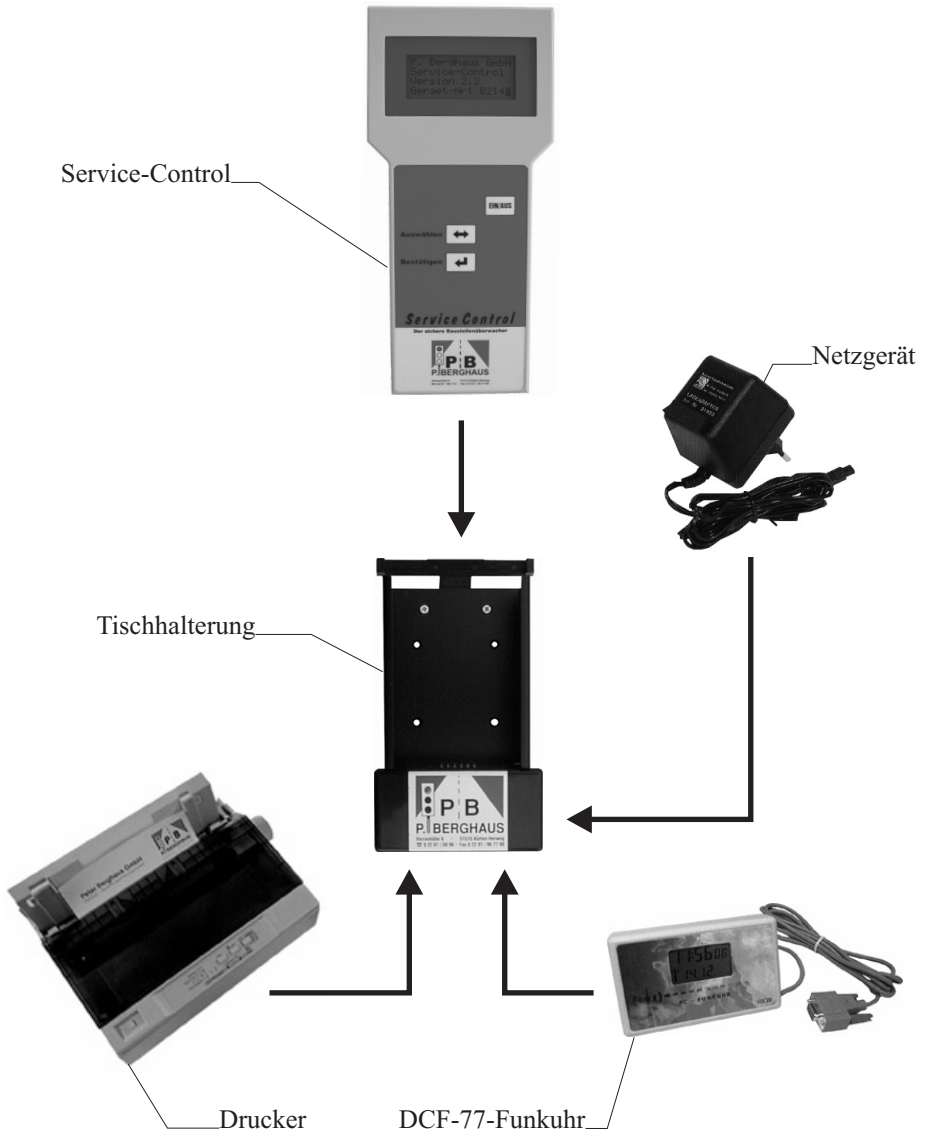


Bild 1: Service-Control mit Zubehör





Jede Baustelle wird auf einem eigenen Blatt ausgedruckt. Die einzelnen Kontrollfahrten je Baustelle werden nach aufsteigendem Zeitpunkt sortiert ausgedruckt. Nachdem eine Seite gedruckt worden ist, fordert Sie der Service-Control durch die Meldung "Blatt einlegen" auf, eine neue Seite in den Drucker einzulegen. Nachdem Sie eine neue Seite in den Drucker eingelegt haben, bestätigen Sie die Meldung am Service-Control durch Drücken des Schalters "Bestätigen", der Drucker setzt nun den Ausdruck fort. Nach Beendigung des Ausdrucks befinden Sie sich wieder im Auswahlmenü für die Funktionen des Service-Control.

b) Sie wollen nur die Daten einer bestimmten Baustelle ausdrucken:

Wählen Sie mit der Taste "Auswählen" die gewünschte Baustelle anhand der angezeigten Nummer aus. Bestätigen Sie die gewünschte Nummer mit der Taste "Bestätigen" und es erscheint die Meldung "Blatt einlegen". Wenn Sie diese Meldung bestätigt haben, beginnt der Ausdruck der Daten. Der weitere Ablauf des Ausdrucks ist gleich wie bei Punkt a).

## 2. Uhrenabgleich

Um die Uhr und das Datum des Service-Control abzugleichen, wählen Sie bitte den Punkt "Uhrenabgleich" mit Hilfe der Schalter "Auswählen" und "Bestätigen". Es erscheint für einige Sekunden die Meldung "Uhrzeit laden". Danach werden die aktuelle Uhrzeit und das aktuelle Datum kurzzeitig angezeigt. Bitte prüfen Sie, ob der Abgleich korrekt erfolgt ist. Anschließend befinden Sie sich wieder im Auswahlmenü.

*Anmerkung: Die aktuelle Uhrzeit und das aktuelle Datum werden über die DCF-77-Funkuhr in den Service-Control geladen. Dadurch ist sie absolut manipulationssicher im Service-Control abgelegt.*

## 3. Daten löschen

Mit dem Service-Control können Sie bis zu 767 Datensätze abspeichern. Dies entspricht 767 Kontrollfahrten. Danach ist der Speicher des Service-Control voll und muss durch Löschen von **zuvor ausgedruckten und archivierten Daten** wieder frei gemacht werden. Bevor Sie einzelne oder alle Daten löschen, sollten Sie sich noch einmal vergewissern, dass Sie alle gewünschten Daten auch ausgedruckt haben.

Um Daten zu löschen, wählen Sie bitte den Punkt "Daten löschen" mit Hilfe der Schalter "Auswählen" und "Bestätigen". Entscheiden Sie mit "ja" oder "nein", ob Sie alle Datensätze "alles ?" oder nur einen bestimmten einzelnen Datensatz löschen wollen. Es erscheint die Aufforderung "- bestätigen -" mit blinkendem Cursor in der Anzeige. Dieses bestätigen Sie durch Drücken des Schalters "Bestätigen". Nun folgt die Sicherheitsabfrage "- wirklich ? -" in der Anzeige. Wenn Sie wirklich diese Daten löschen wollen, bestätigen Sie die Meldung durch Drücken des Schalters "Bestätigen". Es erscheint kurzzeitig die Meldung "Daten gelöscht" in der Anzeige.

Nun haben Sie den Speicher des Service-Control geleert und es steht Ihnen wieder die volle Anzahl der abzuspeichernden Kontrollfahrten zur Verfügung. Sie befinden sich wieder im Auswahlmenü der Funktionen.

# V. Technische Daten

## 1. Handterminal Service-Control

Zentralgerät ist das tragbare Handterminal mit Tastatur und beleuchtetem Display. Hiermit können Baustellenmarken kontaktlos gelesen, Daten und Uhrzeiten gespeichert werden. Ein eingebauter Akku versorgt das Handgerät mit Strom. Über eine Steckverbindung lassen sich Peripheriegeräte anschließen und der Akku laden.

Stromversorgung:	Akku: 7,2 V; extern: 12 V bis 16 V, 18 V max.
Stromaufnahme:	220 mA max. (je nach Powermanagement)
Akkubetrieb:	Eine Tonfolge von drei Pieptönen zeigt an, dass der Akku geladen werden muss. Das Gerät schaltet automatisch ab, bevor der Akku zu tief entladen wird. Die Akkuladung wird nach dem Einschalten durch eine Folge von zwei Pieptönen signalisiert. Nach 14 h erfolgt automatisch die Umschaltung auf Erhaltungsladung. Im Akkubetrieb schaltet das Gerät zwei Minuten nach der letzten Tastenbetätigung automatisch ab.
Ganggenauigkeit der Echtzeit-Uhr:	$\pm 1$ sec/Tag
Anschlüsse:	Fahrzeughalterung oder Druckeranschluss
Abmessungen:	106 x 224 x 46 mm
Gewicht:	400 g ohne Akku
Betriebstemperatur:	0° C ... 50° C
Lagertemperatur:	0° C ... 80° C
Schutzklasse:	IP 53

### Akkupack

Spannung:	7,2 V
Kapazität:	1200 mAh
Typ:	Ni-MH
Abmessungen:	52 x 45 x 31 mm
Gewicht:	160 g
Betriebstemperatur:	0° C ... 45° C
Lagertemperatur:	-20° C ... 35° C

## 2. Fahrzeughalterung

Die Fahrzeughalterung dient im Kraftfahrzeug zur Aufnahme des Handterminals. Sie versorgt das Handterminal mit Spannung und lädt den Akku.

Stromversorgung:	12 bis 16 V, 18 V max.
Anschlüsse:	12-V-Bordspannung
Abmessungen:	100 x 182 x 52 mm
Gewicht:	380 g
Betriebstemperatur:	0° C ... 45° C
Lagertemperatur:	-20° C ... 35° C

### 3. Druckeranschluss

Über den Druckeranschluss kann das Handterminal die gespeicherten Daten auf einem Drucker ausdrucken. Mit der ebenfalls angeschlossenen DCF-77-Funkuhr wird die im Handterminal eingebaute elektronische Uhr automatisch gestellt. Ein Steckernetzteil dient zur Spannungsversorgung und Akkuladung.

Stromversorgung:	12 bis 16 V, 18 V max.
Stromaufnahme:	20 mA (ohne Handterminal)
Anschlüsse:	Drucker: RS 232, 9600 Bit/s, no Parity, 8 Datenbit, 1 Stoppbit
Funkuhr:	HKW-Datenformat
Steckernetzteil:	12 V
Abmessungen:	100 x 182 x 52 mm
Gewicht:	390 g
Betriebstemperatur:	0° C ... 50° C
Lagertemperatur:	0° C ... 80° C
Schutzklasse:	IP 40

### 4. DCF-77-Funkuhr

HKW Type: PC-Funkuhr (Bitte alle zwei Jahre Batterien der Funkuhr erneuern.)

### 5. Steckernetzteil 12 V/230 V

Friwo AC/DC	
Adapter Type:	FW 3288
Eingangsspannung:	230 V ~ 50 Hz
Ausgangsspannung:	12 V =
Ausgangsstrom:	1 A

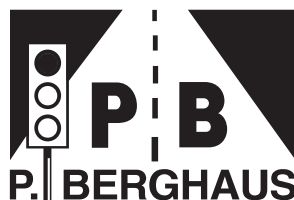
### 6. Erkennungsmarke (Baustellenmarke)

Die Erkennungsmarken enthalten einen Mikrochip. Die bei der Produktion der Marken erstellten Daten sind bei jeder Erkennungsmarke einzigartig und können nicht verändert werden. Die Nummer jeder Marke ist somit einzigartig kann unverwechselbar zugeordnet werden. Mit dem Service-Control können die Daten der Mikrochips kontaktlos über eine Entfernung von mehreren cm ausgelesen werden. Bitte halten Sie für eine einwandfreie Funktion bei der Montage der Marken einen Abstand von etwa 5 cm zu Metallteilen ein.

Transponder:	125 kHz, 64 Bit; Read Only
Abmessungen:	50 x 2 mm
Gewicht:	6 g
Betriebstemperatur:	-25° C ... 70° C
Lagertemperatur:	-40° C ... 90° C
Schutzklasse:	IP 67

## VI. Anlagen

# Zubehörliste:



Artikel:           **Service-Control**

Best.-Nr.:	Artikelkurzbeschreibung
SC 0001	Service-Control, Gerät komplett mit Batterien
SC 0010	Erkennungsmarke für Service-Control
SC 0020	Fahrzeughalterung für Service-Control mit Anschlusskabel für 12 Volt
SC 0020 Z	Fahrzeughalterung für Service-Control mit Anschlusskabel und mit Stecker für Zigarettenanzünder (12 Volt)
SC 0030	Drucker für Service-Control, Lieferung mit Anschlusskabel für Tischhalterung
SC 0032	Tischhalterung für Service-Control mit Anschluss für Drucker, Funkuhr und Steckernetzteil
SC 0033	Steckernetzteil 12 Volt/230 Volt
SC 0040	DCF-77-Uhr für Service-Control
SCE 001	serielles Anschlußkabel für den Drucker
SCE 005	Ersatzfarbband für den Drucker
SCE 015	Ersatzakku für Service-Control

## **Mängelgewährleistung**

Für die durch unser Haus hergestellten Signalanlagen übernehmen wir eine

### **Gewährleistungsfrist von 24 Monaten.**

Während dieser Zeit haften wir für alle Material- und Bearbeitungsfehler, die auf fehlerhafte Fabrikation zurückzuführen sind.

Anlagen und Teile davon, die ersetzt werden sollen, sind für uns porto- oder frachtfrei an unser Werk einzusenden. Ersetzt werden nur Teile, die Fehler im Werkstoff oder in der Bearbeitung aufweisen. Ein Anspruch auf Wandlung oder Minderung besteht nicht, es sei denn, der Schaden kann von uns im Werk nicht behoben werden.

Weitergehende Ansprüche, insbesondere Schadenersatzforderungen als Folge von Mängeln, können nicht erfüllt werden.

Für die Gewährleistungs-Reparaturen ist die erforderliche Zeit und Gelegenheit nach vorheriger Verständigung zu geben. Die Gewährleistung erlischt, wenn ohne vorherige Genehmigung Änderungen oder Instandsetzungsarbeiten durch den Besteller oder Dritte vorgenommen werden. Normaler Verschleiß oder Beschädigungen, die auf fahrlässige oder unsachgemäße Behandlung zurückzuführen sind, werden von der Gewährleistung ausgeschlossen.

Sollen auf Wunsch des Kunden Gewährleistungs-Reparaturen ausnahmsweise vor Ort, z. B. auf der Baustelle an welcher die beanstandete Anlage eingesetzt ist, durchgeführt werden, so fallen Fahrtkosten, An- und Abreisezeit des Servicetechnikers nicht unter die Gewährleistung und werden dem Auftraggeber separat in Rechnung gestellt.

Gerichtsstand für sämtliche Ansprüche aus der Geschäftsverbindung ist Bergisch Gladbach.







**Peter Berghaus GmbH**

**Verkehrstechnik · mobile Schutzwände**

Herrenhöhe 6 · 51515 Kürten · Telefon 02207 / 96770 · Fax 02207 / 967780

[www.berghaus-verkehrstechnik.de](http://www.berghaus-verkehrstechnik.de) • [mail@berghaus-verkehrstechnik.de](mailto:mail@berghaus-verkehrstechnik.de)

01/11