

**DIN EN 60320-2-3
(VDE 0625-2-3)**
DIN

Diese Norm ist zugleich eine **VDE-Bestimmung** im Sinne von VDE 0022. Sie ist nach Durchführung des vom VDE-Präsidium beschlossenen Genehmigungsverfahrens unter der oben angeführten Nummer in das VDE-Vorschriftenwerk aufgenommen und in der „etz Elektrotechnik + Automation“ bekannt gegeben worden.

VDE

ICS 29.120.30

Einsprüche bis 2016-10-05

Vorgesehen als Ersatz für
DIN EN 60320-2-3
(VDE 0625-2-3):2005-11

Entwurf
Gerätesteckvorrichtungen für den Hausgebrauch und ähnliche allgemeine Zwecke –
**Teil 2-3: Gerätesteckvorrichtungen mit einem Schutzgrad höher als IPX0
(IEC 23G/359/CD:2016)**

Appliance couplers for household and similar general purposes –
Part 2-3: Appliance couplers with a degree of protection higher than IPX0
(IEC 23G/359/CD:2016)

Connecteurs pour usages domestiques et usages généraux analogues –
Partie 2-3: Connecteurs avec degré de protection supérieur à IPX0
(IEC 23G/359/CD:2016)

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2016-08-05 wird der Öffentlichkeit zur Prüfung und Stellungnahme vorgelegt.

Weil die beabsichtigte Norm von der vorliegenden Fassung abweichen kann, ist die Anwendung dieses Entwurfs besonders zu vereinbaren.

Stellungnahmen werden erbeten

- vorzugsweise online im Norm-Entwurfs-Portal des DIN unter www.entwuerfe.din.de bzw. für Norm-Entwürfe der DKE auch im Norm-Entwurfs-Portal der DKE unter www.entwuerfe.normenbibliothek.de, sofern dort wiedergegeben;
- oder als Datei per E-Mail an dke@vde.com möglichst in Form einer Tabelle. Die Vorlage dieser Tabelle kann im Internet unter www.din.de/stellungnahme oder für Stellungnahmen zu Norm-Entwürfen der DKE unter www.dke.de/stellungnahme abgerufen werden;
- oder in Papierform an die DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik in DIN und VDE, Stresemannallee 15, 60596 Frankfurt am Main.

Die Empfänger dieses Norm-Entwurfs werden gebeten, mit ihren Kommentaren jegliche relevanten Patentrechte, die sie kennen, mitzuteilen und unterstützende Dokumentationen zur Verfügung zu stellen.

Gesamtumfang 28 Seiten

DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik in DIN und VDE

Anwendungsbeginn

Anwendungsbeginn dieser Norm ist ...

Inhalt

Seite

Nationales Vorwort.....	3
Nationaler Anhang NA (informativ) Zusammenhang mit Europäischen und Internationalen Dokumenten	3
Nationaler Anhang NB (informativ) Literaturhinweise.....	4
1 Anwendungsbereich	5
2 Normative Verweisungen	5
3 Begriffe	5
4 Allgemeine Anforderungen	5
5 Allgemeines über Prüfungen	5
6 Norm-Bemessungswerte	5
7 Einteilung	6
8 Kennzeichnung.....	6
9 Maße und Kompatibilität.....	7
10 Schutz gegen elektrischen Schlag	7
10.1 Ersatz:.....	7
11 Schutzleiteranschluss.....	7
12 Anschlussklemmen und Anschlussstellen.....	7
13 Aufbau	7
14 Feuchtigkeitsbeständigkeit	8
15 Isolationswiderstand und Spannungsfestigkeit	9
16 Zum Einführen und Abziehen der Gerätesteckdose erforderliche Kräfte	9
17 Funktion von Kontakten.....	11
18 Wärmebeständigkeit von Gerätesteckvorrichtungen für warme oder heiße Bedingungen.....	11
19 Schaltleistung	11
20 Bestimmungsgemäßer Gebrauch	11
21 Erwärmung	11
22 Flexible Leitungen und ihr Anschluss.....	11
23 Mechanische Festigkeit.....	12
24 Wärme- und Alterungsbeständigkeit	13
25 Schrauben, stromführende Teile und Verbindungen	13
26 Kriech- und Luftstrecken und feste Isolierung	13
27 Wärme- und Feuerbeständigkeit und Kriechstromfestigkeit von Isolierstoffen	13
28 Kriech- und Luftstrecken und feste Isolierung	13
29 Kriech- und Luftstrecken und feste Isolierung	14
30 Kriech- und Luftstrecken und feste Isolierung	14
Bilder	
Bild 101 – Beispiel für ein Prüfgerät für unbeabsichtigtes Trennen	10

Nationales Vorwort

Das internationale Dokument IEC 23G/359/CD:2016 „Appliance couplers for household and similar general purposes – Part 2-3: Appliance couplers with a degree of protection higher than IPX0“ (CD, en: Committee Draft) ist unverändert in diesen Norm-Entwurf übernommen worden. Dieser Norm-Entwurf enthält eine noch nicht autorisierte deutsche Übersetzung.

Um Zweifelsfälle in der Übersetzung auszuschließen, ist die englische Originalfassung des CD entsprechend der diesbezüglich durch die IEC erteilten Erlaubnis beigefügt. Die Nutzungsbedingungen für den deutschen Text des Norm-Entwurfes gelten gleichermaßen auch für den englischen IEC-Text.

Das internationale Dokument wurde vom SC 23G „Appliance couplers“ der Internationalen Elektrotechnischen Kommission (IEC) erarbeitet und den nationalen Komitees zur Stellungnahme vorgelegt.

Die IEC und das Europäische Komitee für Elektrotechnische Normung (CENELEC) haben vereinbart, dass ein auf IEC-Ebene erarbeiteter Entwurf für eine Internationale Norm zeitgleich (parallel) bei IEC und CENELEC zur Umfrage (CDV-Stadium) und Abstimmung als FDIS (en: Final Draft International Standard) bzw. Schluss-Entwurf für eine Europäische Norm gestellt wird, um eine Beschleunigung und Straffung der Normungsarbeit zu erreichen. Dokumente, die bei CENELEC als Europäische Norm angenommen und ratifiziert werden, sind unverändert als Deutsche Normen zu übernehmen.

Da der Abstimmungszeitraum für einen FDIS bzw. Schluss-Entwurf prEN nur 2 Monate beträgt, und dann keine sachlichen Stellungnahmen mehr abgegeben werden können, sondern nur noch eine „JA/NEIN“-Entscheidung möglich ist, wobei eine „NEIN“-Entscheidung fundiert begründet werden muss, wird bereits der CD als DIN-Norm-Entwurf veröffentlicht, um die Stellungnahmen aus der Öffentlichkeit frühzeitig berücksichtigen zu können.

Für dieses Dokument ist das nationale Arbeitsgremium UK 542.3 „Gerätesteckvorrichtungen“ der DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik in DIN und VDE (www.dke.de) zuständig.

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. ISO [und/oder] IEC sind nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

Änderungen

Gegenüber DIN EN 60320-2-3 (VDE 0625-2-3):2005-11 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Die IEC 60320-2-3 muss aufgrund der neuen Revision der IEC 60320 aktualisiert werden;
- b) Die meisten Änderungen werden durch die neue Norm IEC 60320-1 abgedeckt.

Nationaler Anhang NA (informativ)

Zusammenhang mit Europäischen und Internationalen Dokumenten

Für den Fall einer undatierten Verweisung im normativen Text (Verweisung auf ein Dokument ohne Angabe des Ausgabedatums und ohne Hinweis auf eine Abschnittsnummer, eine Tabelle, ein Bild usw.) bezieht sich die Verweisung auf die jeweils aktuellste Ausgabe des in Bezug genommenen Dokuments.

Für den Fall einer datierten Verweisung im normativen Text bezieht sich die Verweisung immer auf die in Bezug genommene Ausgabe des Dokuments.

Eine Information über den Zusammenhang der zitierten Dokumente mit den entsprechenden Deutschen Dokumenten ist nachstehend wiedergegeben.

Tabelle NA.1

Europäisches Dokument	Internationales Dokument	Deutsches Dokument	Klassifikation im VDE-Vorschriftenwerk
EN 60320-1:2015	IEC 60320-1:2015	DIN EN 60320-1 (VDE 0625-1):2016-04	VDE 0625-1
EN 60320-3	IEC 60320-3	DIN EN 60320-3 (VDE 0625-3)	VDE 0625-3
DIN EN 60529	IEC 60529	DIN EN 60529 (VDE 0470-1)	VDE 0470-1
EN 61032	IEC 61032	DIN EN 61032 (VDE 0470-2)	VDE 0470-2

Nationaler Anhang NB (informativ)

Literaturhinweise

DIN EN 60320-1 (VDE 0625-1):2016-04, *Gerätesteckvorrichtungen für den Hausgebrauch und ähnliche allgemeine Zwecke – Teil 1: Allgemeine Anforderungen (IEC 60320-1:2015 + COR1:2016); Deutsche Fassung EN 60320-1:2015 + AC:2016*

DIN EN 60320-3 (VDE 0625-3), *Gerätesteckvorrichtungen für den Hausgebrauch und ähnliche allgemeine Zwecke – Teil 3: Normblätter und Lehren*

DIN EN 60529 (VDE 0470-1), *Schutzarten durch Gehäuse (IP-Code)*

DIN EN 61032 (VDE 0470-2), *Schutz von Personen und Ausrüstung durch Gehäuse; Prüfsonden zum Nachweis*

Gerätesteckvorrichtungen für den Hausgebrauch und ähnliche allgemeine Zwecke – Teil 2-3: Gerätesteckvorrichtungen mit einem Schutzgrad höher als IPX0

1 Anwendungsbereich

Dieser Abschnitt von IEC 60320-1 gilt wie folgt geändert:

Diese Norm gilt für Gerätesteckvorrichtungen mit einem Schutzgrad höher als IPX0 gegen Eindringen von Wasser.

2 Normative Verweisungen

Dieser Abschnitt von IEC 60320-1 gilt mit folgenden Ergänzungen:

IEC 60320-1:2015, *Appliance couplers for household and similar general purposes – Part 1: General requirements*

IEC 60320-3, *Appliance couplers for household and similar general purposes – Part 3: Standard sheets and gauges*

IEC 60529, *Degrees of protection provided by enclosures (IP code)*

3 Begriffe

Dieser Abschnitt von IEC 60320-1 gilt mit folgenden Ergänzungen:

3.101

berührbare Oberfläche einer Gerätesteckvorrichtung

Oberfläche einer Gerätesteckvorrichtung, die mit der Prüfsonde B der IEC 61032 (genormter Prüffinger) berührt werden kann, wenn die Steckvorrichtung wie im bestimmungsgemäßen Gebrauch zusammengesetzt ist und bei den folgenden Bedingungen:

- für Gerätesteckdosen: ohne das Gegenstück der Gerätesteckvorrichtung im Eingriff, aber mit der Abdeckung in der geöffneten Stellung;
- für Geräteanschlussstecker und Gerätestecker: mit dem Gegenstück der Gerätesteckvorrichtung im ungünstigsten Grad des Eingriffs, aber so, dass der elektrische Kontakt zwischen den Kontakten (Stifte und Buchsen) hergestellt ist.

3.102

Abdeckung

Teil, das im bestimmungsgemäßen Gebrauch der Gerätesteckvorrichtung berührbar ist und das nur mit Hilfe eines Werkzeugs entfernbar ist, aber keinen Gebrauch eines Werkzeugs erfordert, um es zu öffnen

4 Allgemeine Anforderungen

Dieser Abschnitt von IEC 60320-1 gilt.

5 Allgemeines über Prüfungen

Dieser Abschnitt von IEC 60320-1 gilt.

6 Norm-Bemessungswerte

Dieser Abschnitt von IEC 60320-1 gilt.

7 Einteilung

Dieser Abschnitt von IEC 60320-1 gilt.

8 Kennzeichnung

Dieser Abschnitt von IEC 60320-1 gilt mit den folgenden Änderungen:

8.2 Ergänzung eines neuen Eintrags:

- IP-Schutzgrad;

8.4 Ergänzung eines neuen Eintrags:

- IP-Schutzgrad z. B. IPX4

ANMERKUNG Beim IP-Code wird der Buchstabe „X“ durch die entsprechende Zahl ersetzt.

8.5 Dieser Abschnitt von IEC 60320-1 gilt nicht.

Zusätzliche Abschnitte:

8.101 Farben der Kabel für den Gebrauch im Freien

Flexible Leitungen von nichtwiederanschließbaren Gerätesteckvorrichtungen für den Gebrauch im Freien dürfen nicht schwarz, grün, weiß oder braun gefärbt sein.

8.102 Anleitungen für den Einzelverkauf

Für Gerätesteckvorrichtungen, die für den Einzelverkauf vorgesehen sind, muss der Händler ein Anweisungsblatt auf oder innerhalb der Verkaufsverpackung an jeder Gerätesteckvorrichtung beifügen, welches klar das Ausmaß der Eignung für den Gebrauch im Freien angibt. Die Information bezüglich der Wetterbeständigkeit muss für den Käufer klar ersichtlich sein und eine Empfehlung muss gegeben werden, dass die an die Gerätesteckvorrichtung angeschlossene flexible Leitung nicht schwarz, grün, weiß oder braun gefärbt sein sollte. Das Anweisungsblatt muss die Information enthalten, dass der Geräteanschlusstecker an das Gerät anzuschließen ist und die Gerätesteckdose an der Stromversorgungsseite.

Wenn die Gerätesteckvorrichtung nichtwiederanschließbar mit einer flexiblen Leitung ausgerüstet ist, muss jedes freie Ende für den Anschluss an das Gerät, oder, wenn anwendbar, an die Stromversorgung mit einem Leitfaden zur Gefahr der unkorrekten Verbindung oder der Verbindung an ein Gerät, das den Schutz durch einen Schutzleiter erfordert, gekennzeichnet sein.

Außer in dem Fall, dass der mit einer flexiblen Leitung ausgerüstete Geräteanschlusstecker oder Gerätestecker direkt an einen Hersteller zum Einbau in ein anderes Gerät geliefert wird, muss das freie Ende einer solchen Vorrichtung ein Etikett tragen, das angibt:

„Die flexible Leitung dieser Steckvorrichtung muss fest an ein Teil eines Geräts angeschlossen sein, bevor das Gerät mit der Stromversorgung verbunden wird.“

Wenn die Gerätesteckvorrichtung wiederanschließbar ist, müssen zu dem Folgenden Anweisungen gegeben werden:

- a) die Abisolierlängen für Mantel und Isolierung;
- b) die Identität der Steckvorrichtungen, die an Geräte oder, falls anwendbar, an die flexible Leitung der Stromversorgung angeschlossen werden;
- c) den Anschluss der braunen Ader an die mit „L“ gekennzeichnete Klemmstelle und der blauen Ader an die mit „N“ gekennzeichnete Klemmstelle;

- d) die Wichtigkeit des korrekten Zusammenbaus der Zugentlastung einschließlich der Notwendigkeit, dass mindestens 3 mm des Mantels über die Klemmeinheit hinausragen;
- e) geeignet nur zur Verwendung mit runden Leitungstypen.

Die Prüfung auf Übereinstimmung mit den Anforderungen von 8.101 und 8.102 erfolgt durch Besichtigung.

9 Maße und Kompatibilität

Dieser Abschnitt von IEC 60320-1 gilt wie folgt geändert:

Ergänzung 9.101 Rückhaltevorrichtungen

Bei genormten Gerätesteckvorrichtungen muss die Vorrichtung zum Halten der Gerätesteckdose im Geräteanschlussstecker oder im Gerätestecker die entsprechenden Normblätter erfüllen.

ANMERKUNG Die entsprechenden Normblätter sind IP-A bis IP-D von IEC 60320-3

Bei nicht genormten Gerätesteckvorrichtungen muss die Vorrichtung zum Halten der Gerätesteckdose im Geräteanschlussstecker oder im Gerätestecker die Spezifikationen des Herstellers erfüllen.

Die Prüfung auf Übereinstimmung erfolgt durch Prüfungen nach 16.101.

10 Schutz gegen elektrischen Schlag

Dieser Abschnitt von IEC 60320-1 gilt wie folgt geändert:

10.1 Ersatz:

Der zweite Absatz wird ersetzt durch:

Gerätesteckdosen müssen so gebaut sein, dass aktive Teile nicht berührbar sind, wenn die Gerätesteckdose ordnungsgemäß montiert und wie im bestimmungsgemäßen Gebrauch, aber mit geöffneter Abdeckung, angeschlossen ist.

11 Schutzleiteranschluss

Dieser Abschnitt von IEC 60320-1 gilt nicht.

12 Anschlussklemmen und Anschlussstellen

Dieser Abschnitt von IEC 60320-1 gilt.

13 Aufbau

Dieser Abschnitt von IEC 60320-1 gilt wie folgt geändert:

13.101 Schutz gegen das Eindringen von Wasser im Eingriff

Gerätesteckvorrichtungen müssen über Einrichtungen verfügen, die den geforderten Schutzgrad gegen Eindringen von Wasser sicherstellen, wenn beide Teile der Gerätesteckvorrichtungen in vollständigem Eingriff sind.

Die Prüfung auf Übereinstimmung erfolgt durch Besichtigung und Prüfung nach Abschnitt 14.101.

13.102 Schutz gegen das Eindringen von Wasser, wenn nicht im Eingriff

Eine Gerätesteckdose oder ein Geräteanschlussstecker muss, wenn sie/er wie für den bestimmungsgemäßen Gebrauch mit einer flexiblen Leitung ausgestattet ist und wenn sie/er nicht im Eingriff mit dem Gegenstück der Steckvorrichtung ist, Abschnitt 10 und 14.101 erfüllen.

13.103 Abdeckungen zum Schutz gegen das Eindringen von Wasser, wenn nicht im Eingriff

Gerätesteckdosen und Geräteeinbausteckdosen müssen mit einer Abdeckung ausgestattet sein, um den geforderten Schutzgrad gegen Feuchtigkeit zu erreichen, wenn das Gegenstück der Steckvorrichtung nicht in Position ist. Die Abdeckung muss selbstschließend sein und muss sicher an der Gerätesteckdose befestigt sein.

Die Prüfung auf Übereinstimmung mit den Anforderungen der Abschnitte 13.102 und 13.103 erfolgt durch Prüfungen nach den Abschnitten 10, 20, 23, 28 und 14.101.

13.104 Schutz gegen das Eindringen von Wasser bei integrierten Gerätesteckvorrichtungen

Gerätestecker und Geräteeinbausteckdosen, die in elektrischen Geräten oder Einrichtungen integriert oder darin eingebaut sind, müssen Mittel enthalten, die den geforderten Schutzgrad gegen Eindringen von Wasser sichern und zwar von der offenen Schnittstelle bis zu den Klemmen oder Klemmstellen.

Die Prüfung auf Übereinstimmung erfolgt durch Besichtigung und Prüfung nach 14.101.

13.105 Anforderungen an die Federn von Abdeckungen

Die Feder(n) der Abdeckung, falls vorhanden, einer Geräteeinbausteckdose oder Gerätesteckdose müssen genügend stark sein, die Abdeckung schnell zu schließen, wenn das Gegenstück der Steckvorrichtung nicht im Eingriff ist und Öffnen und Schließen im normalen Gebrauch in einem Winkel von nicht weniger als 90° und nicht mehr als 100° standzuhalten. Die Abdeckung und, falls vorhanden, die damit verbundene(n) Feder(n) müssen Beschädigungen standhalten, wenn sie so weit wie möglich geöffnet werden und sie müssen aus korrosionsbeständigem Material sein.

Die Prüfung auf Übereinstimmung mit den Anforderungen für korrosionsbeständige Materialien erfolgt durch Prüfung nach Abschnitt 28.

Die Prüfung auf Übereinstimmung erfolgt durch Besichtigung und durch die nachstehende Prüfung. Am Ende der Prüfung muss die Abdeckung wie in dieser Norm gefordert schließen.

Die Abdeckung muss so weit wie möglich geöffnet werden und sich unter dem Einfluss der damit verbundene(n) Feder(n) schließen dürfen und zwar 4 000-mal aufeinanderfolgend und je Minute (15 ± 2)-mal.

14 Feuchtigkeitsbeständigkeit

Dieser Abschnitt von IEC 60320-1 gilt wie folgt geändert:

Ersatz des siebten Absatzes:

Die Prüflinge werden 168 Stunden (7 Tage) in dem Feuchtigkeitsraum belassen.

Zusätzlicher Abschnitt

14.101 Steckvorrichtungen müssen nach IEC 60529 einen Schutzgrad höher als IPX0 haben.

Die Prüfung auf Übereinstimmung erfolgt durch die entsprechende Prüfung in IEC 60529 und mit der unten angegebenen Behandlung, unmittelbar nach der das überflüssige Oberflächenwasser von der Steckvorrichtung gewischt wird, und durch Durchführung der Spannungsfestigkeitsprüfung nach Abschnitt 15.

Steckvorrichtungen müssen die Spannungsfestigkeitsprüfung bestehen und das Besichtigen muss zeigen, dass kein Wasser in nennenswertem Umfang in den Prüfling eingedrungen ist und keine stromführenden Teile erreicht hat.

Die Steckvorrichtungen, die für den Anschluss an eine Leitung konstruiert sind, werden wie folgt geprüft:

- a) bei nichtwiederanschließbaren Steckvorrichtungen mit der mitgelieferten flexiblen Leitung;
- b) bei wiederanschließbaren Steckvorrichtungen 6 A mit flexibler Leitung von $0,75 \text{ mm}^2$;
- c) bei wiederanschließbaren Steckvorrichtungen 10 A mit flexibler Leitung von $0,75 \text{ mm}^2$ und 1 mm^2 ;
- d) bei wiederanschließbaren Steckvorrichtungen 16 A mit flexibler Leitung von 1 mm^2 und $1,5 \text{ mm}^2$.

Gerätestecker und Geräteeinbausteckdosen werden entsprechend der Herstelleranweisung für die Montage in oder an ein geeignetes wasserdichtes Gehäuse montiert.

Befestigungsschrauben von Gehäusen und Abdeckungen werden mit einem Drehmoment gleich zwei Dritteln des in Abschnitt 25 angegebenen Drehmoments angezogen. Die Steckvorrichtungen werden in der ungünstigsten Position angeordnet.

Gerätesteckdosen und Geräteeinbausteckdosen werden mit und auch ohne das Gegenstück der Steckvorrichtung im Eingriff geprüft, wobei die Mittel zur Sicherung des geforderten Schutzgrads gegen Feuchtigkeit wie im bestimmungsgemäßen Gebrauch montiert sind (wie in 13.102 festgelegt).

15 Isolationswiderstand und Spannungsfestigkeit

Dieser Abschnitt von IEC 60320-1 gilt.

16 Zum Einführen und Abziehen der Gerätesteckdose erforderliche Kräfte

Dieser Abschnitt von IEC 60320-1 gilt wie folgt geändert:

16.1 Dieser Abschnitt von IEC 60320-1 gilt

16.2 Dieser Abschnitt von IEC 60320-1 gilt

Zusätzlicher Abschnitt:

16.101 Nachweis der Rückhaltevorrichtung

Eine Arretierung muss vorhanden sein, die das unbeabsichtigte Trennen der im Eingriff befindlichen Steckvorrichtungen verhindert. Diese Arretierung muss korrekt funktionieren. Mit zwei Händen muss es ohne Schwierigkeiten möglich sein, die Gerätesteckdose einzuführen oder abzuziehen und die Arretierung zu bedienen.

Die Prüfung auf Übereinstimmung erfolgt durch manuelle Betätigung und die folgende Prüfung. Während dieser Prüfung muss die Verbindung zwischen den Steckvorrichtungen während der Aufbringung des Hauptgewichts bestehen bleiben und muss unterbrochen werden, wenn das Zusatzgewicht aufgebracht wird.

Die größten und kleinsten erforderlichen Kräfte zum Trennen der Gerätesteckvorrichtung werden mit dem Prüfgerät, wie in Bild 101 abgebildet, gemessen. Dieses Gerät besteht aus einer Befestigungsplatte (A) und einer Gerätesteckvorrichtung (B), angeschlossen wie im bestimmungsgemäßen Gebrauch, die so montiert ist, dass die Gerätesteckvorrichtung senkrecht hängt, mit dem Geräteanschlussstecker oder Gerätestecker nach unten.