

Bedienungsanleitung **Vierdorncrimpzange DigiCrimp®** mit Digitalanzeige und Verschleißüberwachung



Inhaltsverzeichnis

1	Allgemeines	3
2	Funktionsweise	4
3	Crimpvorgang	5
4	Wechsel der Kontaktaufnahme	6
5	Batteriewechsel	6
6	Prozesssicherheit beim Arbeiten	7
7	Prüfung (Auslehren) mittels Lehdorn 1,0 mm oder 2,0 mm	7
8	Re-Kalibrierung (REC) der Zange	7
9	Kalibrierung (CAL) der Zange nach Batteriewechsel	8
10	Aufforderung E1 nach Kalibrierung/ Re-Kalibrierung	9
11	Verschleißüberwachung - Allgemeines	9
12	Fehlerursachen und deren Behebung	9
13	Wartung und Instandhaltung	10

KNIPEX-Werk C. Gustav Putsch KG

Oberkamper Str. 13
D-42349 Wuppertal

Tel.: +49 (0)2 02 / 47 94 -0
Fax: +49 (0)2 02 / 47 50 58
E-Mail: info@knipex.de

www.knipex.de

1. Allgemeines

Die Vierdorncrimpzange mit Digitalanzeige ist eine Handcrimpzange, gefertigt nach dem neuesten Stand der Technik und den anerkannten sicherheitstechnischen Regeln. Die Zange darf nur in technisch einwandfreiem Zustand benutzt werden. Die Vierdorncrimpzange wird zum Vercrimpen von gedrehten Stift- und Buchsenkontakten eingesetzt und ist nur für den in der Bedienungsanleitung beschriebenen Zweck zu verwenden.

Art. Nr.	Ausführung	Profil	Kapazität		Länge mm	Gewicht g
			mm²	AWG		
97 52 63 DG	Zange mit Standarddornen im Kunststoffkoffer (mit Kontaktaufnahme)		0,08–2,5	28–13	175	820
97 52 65 DG			0,14–6,0	26–10	230	1190
97 52 65 DG A	Zange mit Standarddornen im Kunststoffkoffer (ohne Kontaktaufnahme)		0,14–6,0	26–10	230	1190

Mit diesem Werkzeug ist der Anwender in der Lage, die Zange in selbst definierten Prüfungsintervallen zu überprüfen und gegebenenfalls zu re-kalibrieren.

Zur Erhöhung der Prozesssicherheit beim Anwender verfügt die Zange über eine Verschleißüberwachung. Damit wird dem Anwender angezeigt, wenn der Werkzeugverschleiß einen definierten Bereich überschreitet.

Zudem verfügt dieses Werkzeug über eine Verschleißprognose-Funktion. Diese Funktion führt dazu, dass das Werkzeug in Abhängigkeit von der Anzahl der Betätigungen und dem voreingestellten Crimpmaß zur Re-Kalibrierung auffordert.

Eine eigenmächtige Veränderung oder eine nicht bestimmungsgemäße Verwendung der Handcrimpzange schließt eine Haftung des Herstellers für daraus resultierende Schäden aus.

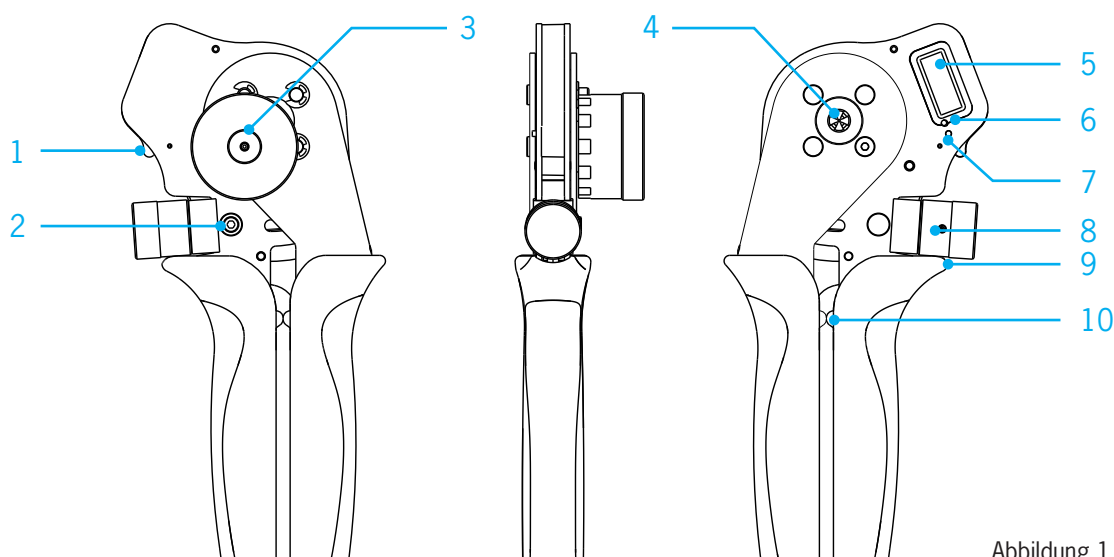


Abbildung 1

- 1 Batteriefach für Typ CR 2025
- 2 Klemmschraube zur Crimpmaßarretierung
- 3 Kontaktaufnahme mit Befestigungsschraube
- 4 Crimpstelle
- 5 Display
- 6 Taster „MODE“ (vertieft angeordnet)
- 7 Taster „ON/OFF“
- 8 Stellrad zur Crimpmaßeinstellung
- 9 Öffnung zur Betätigung des Notlösehebels
- 10 Endanschlag

Zur Kennzeichnung von Textstellen werden Piktogramme wie folgt eingesetzt. Beachten Sie diese Hinweise und verhalten Sie sich in diesen Fällen besonders vorsichtig. Geben Sie alle Arbeitssicherheitshinweise auch an andere Benutzer bzw. Fachpersonal weiter!



WARNUNG!

Diese Information weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die Tod oder schwere Körperverletzung zur Folge haben kann.



VORSICHT!

Diese Information weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die zu geringfügigen oder leichten Verletzungen und/oder Sachschäden führen kann.



Information!

Diese Information steht in direktem Zusammenhang mit der Beschreibung einer Funktion oder eines Bedienungsablaufs.

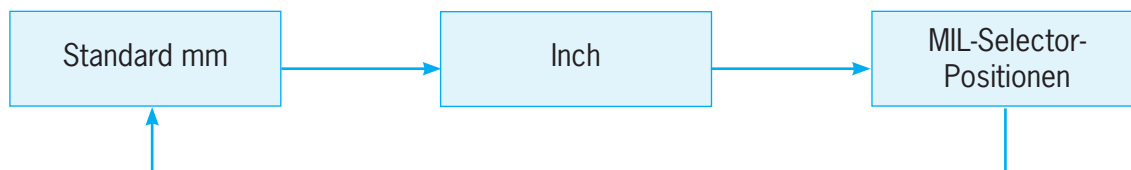
2. Funktionsweise

Ein-/ Ausschalten

Ein- und Ausschalten erfolgt über die Betätigung des Tasters „ON/OFF“ (7).

Anzeige Auswählen

Die Zange verfügt über eine Reihe von Anzeigefunktionen, die über den vertieft angeordneten Taster „MODE“ (6) ausgewählt werden können. Dies ermöglicht es dem Anwender, die Zustellung der Crimpstempel wahlweise in mm, inch oder entsprechend den in der M22520/7-01 angegebenen Selectorpositionen anzeigen zu lassen. Die Umschaltung erfolgt durch kurzes Betätigen des „MODE“-Tasters (6) mit dem beiliegenden Lehdorn. Dabei werden die unterschiedlichen Anzeigemodi in nachstehender Reihenfolge angezeigt:



Einstellen der Crimpparameter

- Crimpdorneinstellung und Position der Kontaktaufnahme (3) für den zu vercrimpenden Kontakt aus Einstellmatrix entnehmen.
- Die Crimpdorneinstellung (Crimptiefe der Dorne) durch Drehen des Stellrades (8) solange verändern, bis die Digitalanzeige den gewünschten Wert anzeigt.
- Zangeneinstellung mittels Klemmschraube (2) arretieren.
- Kontaktaufnahme (3) durch seitliches Anheben und Drehen (siehe Abb. 2) in die laut Einstellmatrix festgelegte Stellung bringen.

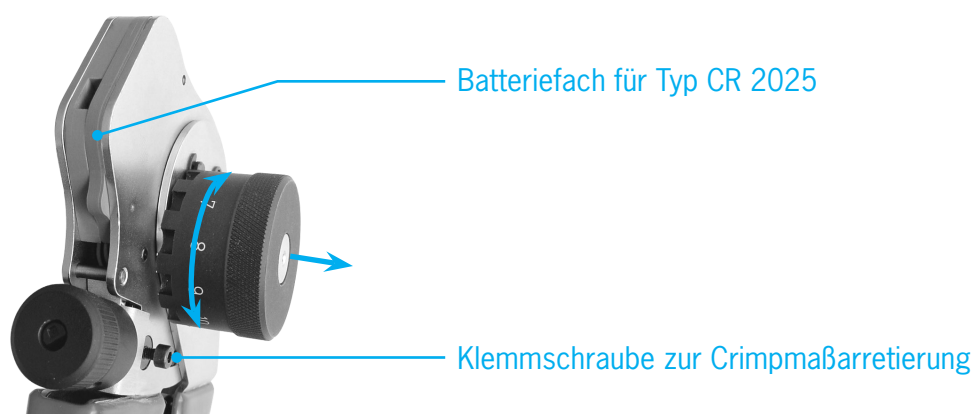


Abbildung 2



ACHTUNG!

Die einzustellende Crimptiefe muss immer von einem größeren Wert aus erfolgen, bspw. Zustellung des Crimpmaßes von 1,05 mm auf 1,0 mm oder 2,05 mm auf 2,0 mm.

3. Crimpvorgang

- vorbereitetes Kabel in den Verbinder einführen
- den Kontakt mit dem Kabel bis zum Anschlag in die Crimpstelle der Zange (4) einlegen (durch die Kontaktaufnahme (3) wird der Kontakt exakt positioniert)
- Zange schließen, bis sie über die Auslösesperre entriegelt wird
- Zange öffnen und den vercrimpten Kontakt aus der Zange entnehmen



ACHTUNG!

Nicht auf den Lehrdorn oder andere vergleichbare Gegenstände crimpen, um Beschädigungen der Zange zu vermeiden. Das Vercrimpen von massiven Werkstoffen (z.B. Stahl) mit einer Härte größer 35 HRC ist grundsätzlich zu vermeiden.

4. Wechsel der Kontaktaufnahme

- Mittig liegende Innensechskantschraube der montierten Kontaktaufnahme (3) mit Innensechskantschlüssel SW 2,5 mm lösen, evtl. mit zweitem Innensechskantschlüssel auf gegenüberliegender Seite gegenhalten.
- Kontaktaufnahme (3) entnehmen.
- Optionale Kontaktaufnahme (3) in umgekehrter Reihenfolge befestigen.

5. Batteriewechsel

Die Lebensdauer der Batterie Typ 2025 für die Digitalanzeige beträgt je nach Häufigkeit der Benutzung ca. 1 Jahr. Nach dieser Zeit muss die Batterie ausgetauscht werden. Dazu wird die Batterieaufnahme in Pfeilrichtung nach oben geklappt, so dass die Batterie problemlos entnommen und ausgetauscht werden kann.

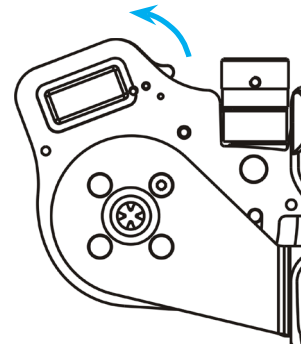


Abbildung 3



Information!

Vor dem Einlegen der Batterie unbedingt die Zange auf Anschlag am unteren Einstellpunkt (Referenzwert) einstellen.



Information!

Ein Batteriewechsel erfordert in jedem Fall eine Grundkalibrierung (CAL).

Die weitere Verfahrensweise kann im Punkt 9 „Kalibrierung nach Batteriewechsel“ entnommen werden. Verbrauchte Batterien sind über zugelassene Recyclingstellen zu entsorgen.

6. Prozesssicherheit beim Arbeiten

Alle Crimpwerkzeuge unterliegen einem mechanischen Verschleiß, der sich je nach Belastung der Zange (Kabelquerschnitte, Materialeinsatz,...) unterschiedlich auf die Lebensdauer der Zange auswirkt. Dieser Verschleiß ist in bestimmten Grenzen tolerierbar und kann durch eine Re-Kalibrierung ausgeglichen werden. Je nach Intensität der Benutzung wird die Verschleißgrenze der Zange zwischen 50.000 und 200.000 Betätigungen erreicht.

Die Aufforderung zur Kalibrierung bzw. Re-Kalibrierung kann über das Zangendisplay (5) wie folgt signalisiert werden:

- nach dem Batteriewechsel (CAL)
Hier ist eine Kalibrierung zwingend erforderlich, um den Betriebszustand des Werkzeuges wiederherzustellen.
- nach einer von der Zange bestimmten Anzahl von Crimpungen (REC)

Erscheint trotz mehrmaligem Re-Kalibrieren nach den Vorgaben dieser Bedienungsanleitung die Information E1 im Zangendisplay (5), ist die Verschleißgrenze der Crimpdorne erreicht und eine Überprüfung unbedingt erforderlich.

7. Prüfung (Auslehren) mittels Lehrdorn 1,0 mm oder 2,0 mm

Vor Arbeitsbeginn ist die Grundeinstellung der Zange (Crimpmaß 1,0 mm oder 2,0 mm) zu prüfen.

- Zange über den Taster „ON/OFF“ (7) einschalten.
- Über das Stellrad (8) das Einstellmaß 1,0 mm oder 2,0 mm (Grundeinstellung) einstellen. Dabei ist zu beachten, dass das einzustellende Crimpmaß immer von einem größeren Wert aus erfolgen muss (z.B. von 1,05 auf 1,00 mm oder 2,05 auf 2,00 mm).
- Zange schließen und den Lehdorn 1,0 mm oder 2,0 mm zwischen die Crimpdorne einführen. Dabei ist zu beachten:
 - Der Lehdorn lässt sich ohne Spiel zwischen den Dornen bewegen – es liegt keine Maßabweichung vor, die Zange ist sofort einsatzbereit.
 - Der Lehdorn lässt sich mit Spiel zwischen den Dornen bewegen oder überhaupt nicht in die Zange einführen – es liegt eine Maßabweichung liegt vor, die Zange muss re-kalibriert werden.

Folgende Lehdorne sind zu verwenden:

Art. Nr.	Lehdornmaß
97 52 63 DG	1 mm
97 52 65 DG	2 mm
97 52 65 DG A	2 mm

8. Re-Kalibrierung (REC) der Zange



ACHTUNG!

Die Re-Kalibrierung der Zange sollte ausschließlich durch autorisiertes Fachpersonal erfolgen, da eine unsachgemäße Kalibrierung zu fehlerhaften Crimpverbindungen führt.

- Über den Taster „MODE“ (6) Anzeige in mm auswählen (siehe 2 „Funktionsweise“).
- Über das Stellrad (8) die Crimpdorne so weit zustellen, dass der der Zange beiliegende Lehrdorn an den Dornen anliegt und sich spielfrei bewegen lässt.
- Dabei ist zu beachten, dass das einzustellende Lehrdornmaß immer von einem größeren Wert aus vorgenommen werden muss, z.B. von 1,05 mm auf Lehrdornmaß 1,0 mm oder von 2,05 mm auf Lehrdornmaß 2,0 mm.
- Taster „ON/OFF“ (7) gedrückt halten und mit dem Lehrdorn den Taster „MODE“ (6) drücken. Taster „MODE“ (6) mindestens 5 Sekunden gedrückt halten.
- Nach 5 Sekunden ist der Taster „MODE“ (6) freizugeben und anschließend der Taster „ON/OFF“ (7).
- Die digitale Anzeige springt automatisch auf den Lehrdornwert 1,0 mm oder 2,0 mm.
- Die Zange ist re-kalibriert und bereit für die Einstellung der Crimpparameter.

9. Kalibrierung (CAL) der Zange nach Batteriewechsel



Information!

Als Referenzwert zur Berechnung des aktuellen Verschleißwertes dient der mechanische Anschlag am unteren Einstellpunkt. Der Wert ist im Speicher des Werkzeuges fest hinterlegt und kann nicht verändert werden. Bei jedem Batteriewechsel muss ein Abgleich mit diesem Referenzwert vorgenommen werden. Dazu muss der nachfolgend beschriebene Ablauf eingehalten werden.

- Batteriefach (1) nach oben öffnen.
- Verbrauchte Batterie entnehmen.
- Stellrad (8) bis zum Anschlag an den unteren Einstellpunkt drehen (Drehrichtung: Minus) und dort belassen.
- Batterie einlegen; im Display (5) erscheint „CAL“ als Aufforderung zum Kalibrieren.
- Zange mit dem Lehrdorn auf 1 mm oder 2 mm einstellen, indem am Stellrad (8) so lange gedreht wird, bis sich der Lehrdorn wie in Punkt 7 beschrieben ohne Spiel zwischen den Dornen bewegen lässt.
- Taster „ON/OFF“ (7) gedrückt halten und mit dem Lehrdorn den Taster „MODE“ (6) betätigen.
- Dabei ist zu beachten, dass das einzustellende Lehrdornmaß 1,0 mm oder 2,0 mm immer von einem größeren Wert aus erfolgen muss (z.B. von 1,05 auf 1,00 mm oder von 2,05 auf 2,00 mm). Das bedeutet, dass zu Beginn der Einstellarbeiten der Lehrdorn mit größerem Spiel eingeführt werden kann.
- Taster „MODE“ mindestens 5 Sekunden gedrückt halten. Nach 5 Sekunden ist der Taster „MODE“ freizugeben und anschließend der Taster „ON/OFF“.
- Die digitale Anzeige springt automatisch auf den Lehrdornwert 1,0 mm oder 2,0 mm.
- Die Zange ist kalibriert und bereit für die Einstellung der Crimpparameter.



ACHTUNG!

Wird nach der Kalibrierung anstelle der Grundeinstellung 1,0 mm oder 2,0 mm eine Fehlermeldung E... im Display angezeigt, ist der untere Referenzwert nicht korrekt eingestellt worden. Der Vorgang der Kalibrierung muss wiederholt werden.

10. Aufforderung E1 nach Kalibrierung/Re-Kalibrierung

Wird nach mehrmaligem Kalibrieren oder Re-Kalibrieren im Zangendisplay (5) die Information E1 signalisiert (die Meldung erfolgt erst zyklisch und dann dauerhaft mit E1), sind die Dorne der Vierdorncrimpzange soweit verschlissen, dass ein Ausgleich des Verschleißes nicht mehr möglich ist. Die Zange ist zur Überprüfung an den Hersteller oder an eine autorisierte Fachwerkstatt zu schicken.

11. Verschleißüberwachung – Allgemeines

Jedes Werkzeug unterliegt auch bei seiner bestimmungsgemäßen Verwendung einem Verschleiß. Zum Abrufen des aktuellen Werkzeugzustands und für die numerische Ausgabe auf dem Display der Zange (5), ist der Taster „MODE“ (6) für 10s (Bereich: 8s bis 15s) zu betätigen.

Ausgegeben werden nacheinander die folgenden Informationen:

- Seriennummer (8 aufeinanderfolgende Ziffern)
- Restlebensdauer in % (verbleibende Nutzungskapazität)
- Referenzwert – vom Hersteller vorgegebener unterster Einstellwert
- Anzahl der bisher durchgeführten Kalibrierungen

12. Fehlerursachen und deren Behebung

Anzeige	Ursache	Lösung
„E1“	Nach Wechsel der Batterie wurde die Zange über das Stellrad nicht an den unteren Einstellpunkt (Referenzpunkt) gedreht.	Den Vorgang wiederholen (siehe Punkt 9 „Kalibrierung nach Batteriewechsel“).

Anzeige	Ursache	Lösung
„E1“	Nach korrekter Re-Kalibrierung erscheint E1 im Display – Verschleißgrenze der Crimpdorne ist erreicht.	Die Crimpdorne haben die Verschleiß-grenze erreicht. Zange zur Überprüfung einschicken.
„E2“	Kalibrierung oder Re-Kalibrierung bei einem größeren Einstellwert als bei Grundkalibrierung ab Werk (zu viel Spiel zwischen Stempel und Lehrdorn).	Wiederholen der Kalibrierung oder Re-Kalibrierung mit vorgegebenem Lehrdorn (siehe Punkt 8 bzw. 9).

13. Wartung und Instandhaltung

Die Handcrimpzange muss vor Arbeitsbeginn in einem ordnungsgemäßen und sauberen Zustand sein. Crimprückstände sind zwischen den Crimpbacken und aus der Kontaktaufnahme zu entfernen. Die Gelenke sind regelmäßig mit leichtem Maschinenöl zu ölen und vor Verschmutzung zu schützen. Es ist darauf zu achten, dass alle Bolzen durch Sicherungsringe gesichert sind.

Reparaturen an der Vierdorncrimpzange sind grundsätzlich vom Zangenhersteller oder einer autorisierten Fachwerkstatt vorzunehmen.

CE-Prüfung nach EMV

EN 55014-1:2006, EN 55014-2:1997+A1:2001, Kat.III

Prüfung durchgeführt durch:

CE-LAB GmbH [DAT-P-209/05-00]

Am Hammergrund 1

D-98693 Ilmenau

FCC-Prüfung

FCC 47 CFR Part 15 Subpart B Class B

Prüfung durchgeführt durch:

Herberg Service Plus GmbH [Reg. No. 96997]

European Compliance Laboratory (ECL)

Nordostpark 51; D-90411 Nürnberg

Reparaturen/Service



KNIPEX-Werk
C. Gustav Putsch KG
Oberkamper Straße 13
42349 Wuppertal - Germany

Tel.: +49 2 02 / 47 94 0
Fax: +49 2 02 / 47 50 58
Web: www.knipex.de
email: info@knipex.de