

Diese Betriebsanleitung ist gültig für: Typ AP 117



Inhaltsverzeichnis

1	ALLGEMEINE HINWEISE	3
2	SICHERHEIT	5
3	TECHNISCHE DATEN	6
4	AUFBAU UND WIRKUNGSWEISE	8
5	TRANSPORT UND LAGERUNG	9
6	MONTAGE	10
6.1	Befestigung der Arbeitszeit-Pausensteuerungen	10
6.2	Elektrischer Anschluß	10
7	INBETRIEBNAHME / BETRIEB	12
8	WARTUNG / INSTANDHALTUNG	15
9	STÖRUNGSBESEITIGUNG	15
10	ENTSORGUNG	16
11	ANLAGEN	16

Lieferumfang

Die AP 117 werden standardmäßig mit folgenden Komponenten geliefert:

- Arbeitszeit-Pausensteuerung AP 117
- Betriebsanleitung
- Verpackung

Änderungen des Lieferumfangs entnehmen Sie bitte Ihrem Lieferschein.

Kontrollieren Sie die Verpackung auf eventuelle Transportschäden.

Bei Schäden an der Verpackung prüfen Sie den Inhalt auf Vollständigkeit und eventuelle Schäden. Informieren Sie bei Schäden den Spediteur. Vergleichen Sie den Lieferumfang mit dem Lieferschein.

1 Allgemeine Hinweise

Informationen zur Betriebsanleitung

Nutzung und Aufbewahrung der Betriebsanleitung

Vor dem Gebrauch der Arbeitszeit-Pausensteuerung Typ AP 117 ist diese Betriebsanleitung sorgfältig zu lesen. Sie ist Grundlage jedes Handelns im Umgang mit der AP 117 und kann zu Schulungszwecken benutzt werden. Anschließend ist die Betriebsanleitung in Produktnähe aufzubewahren.

Zielgruppe

Die Zielgruppe dieser Betriebsanleitung ist technisches Fachpersonal aus dem Maschinenbau, welches über grundlegende Kenntnisse der Elektrik und Mechanik verfügt.

Die AP 117 dürfen nur von Personen montiert, in Betrieb genommen, gewartet, von Störungen befreit und demontiert werden, die in die sachgemäße Handhabung der Geräte eingewiesen sind.

Nicht in der Art ausgebildetes Personal darf keine Arbeiten an den AP 117 durchführen.

Urheberschutz

Diese Dokumentation ist urheberrechtlich geschützt.

Alle Rechte, wie das der Übersetzung, der photomechanischen Wiedergabe, des Nachdrucks und der Vervielfältigung (z. B. Datenverarbeitung, Datenträger und Datennetze) der Betriebsanleitung, oder Teile daraus, behält sich **NetterVibration** vor.

Haftungsbeschränkung

Alle in dieser Betriebsanleitung enthaltenen technischen Informationen, Daten und Hinweise für die Installation, den Betrieb und die Wartung entsprechen dem letzten Stand bei Drucklegung und erfolgen unter Berücksichtigung unserer bisherigen Erfahrungen und Erkenntnisse nach bestem Wissen.

Aus den Angaben, Abbildungen und Beschreibungen in dieser Anleitung können keine Ansprüche hergeleitet werden.

Der Hersteller übernimmt keine Haftung für Schäden aufgrund:

- Nichtbeachtung der Betriebsanleitung
- Nicht bestimmungsgemäßer Verwendung
- Eigenmächtiger Reparaturen
- Technischer Veränderungen
- Verwendung nicht zulässiger Ersatzteile

Übersetzungen werden nach bestem Wissen durchgeführt. **NetterVibration** übernimmt keine Haftung für Übersetzungsfehler, auch dann nicht, wenn die Übersetzung von uns oder in unserem Auftrag erfolgte. Verbindlich bleibt allein der ursprüngliche deutsche Text.

In dieser Betriebsanleitung werden folgende Hinweis- und Gefahrensymbole verwendet.



GEFAHR

verweist auf eine mögliche Gefahr, die den Tod oder Körperverletzung zur Folge haben kann, wenn dieser Hinweis nicht beachtet wird.



GEFAHR AUTOMATISCHER ANLAUF

verweist auf eine mögliche Gefahr, die den Tod oder Körperverletzung zur Folge haben kann, wenn dieser Hinweis nicht beachtet wird.



WARNUNG

verweist auf eine mögliche Gefahr, die Körperverletzung und/oder Materialschäden zur Folge haben kann, wenn dieser Hinweis nicht beachtet wird.



GERÄT VOM NETZ TRENNEN

verweist auf eine mögliche Gefahr, die Körperverletzung zur Folge haben kann, wenn dieser Hinweis nicht beachtet wird.



WICHTIG

Hinweis mit besonders nützlichen Informationen und Tips.



UMWELTGERECHTE ENTSORGUNG

verweist auf die Verpflichtung der umweltgerechten Entsorgung.

Informationen zu den AP 117

Netter Arbeitszeit-Pausensteuerungen des Typs AP 117 entsprechen der Richtlinie zur elektromagnetischen Verträglichkeit 2014/30/EU und der Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU.

Insbesondere sind die Normen DIN EN 61010 - 1 und DIN EN 61326 - 1 beachtet.

Besondere Merkmale

- Digitale Einstellung, sekundengenau
- Staub- und spritzwassergeschützt
- Schutzart IP 65, funkentstört
- Arbeitsweise: Elektronisch, kontaktlos

2 Sicherheit

Bestimmungsgemäße Verwendung:

Arbeitszeit-Pausensteuerungen werden überall dort eingesetzt, wo eine zeitliche Steuerung von Arbeitsabläufen erfolgen soll.

Die Arbeitszeit-Pausensteuerungen AP 117 sind geeignet zum getakteten Betätigen von Elektro-Außenvibratoren, Magnetventilen bzw. Motorschützen.

Das Ein- und Ausschalten von Elektrovibratoren, Druckluftvibratoren, Intervallklopfen und anderen Antrieben ist mit diesen Steuerungen sekundengenau möglich.

Durch sinnvoll gewählte Pausenzeiten wird die Funktion der Vibratoren optimiert z.B. Antriebsenergie eingespart und der Geräuschpegel gesenkt.

Jede andere Verwendung gilt als nicht bestimmungsgemäß.

Es sind keine eigenständigen Sicherheitseinrichtungen vorhanden.

Qualifikation des Fachpersonals:

Die Montage, Inbetriebnahme, Wartung und Störungsbeseitigung der Arbeitszeit-Pausensteuerungen ist nur durch autorisiertes, qualifiziertes Fachpersonal auszuführen.

Jeder Umgang mit den Arbeitszeit-Pausensteuerungen liegt in der Verantwortung des Betreibers.



WARNUNG

Die Netter GmbH lehnt jede Verantwortung für Sach- und Personenschäden ab, wenn technische Änderungen an dem Produkt vorgenommen oder die Hinweise und Vorschriften dieser Betriebsanleitung nicht beachtet werden.



GEFAHR

Spannungsführende Teile können schwerwiegende oder tödliche Verletzungen verursachen.



GEFAHR



GEFAHR
AUTOMATISCHER
ANLAUF

Wird der Netzanschluß nach einer Spannungsunterbrechung wieder mit Spannung versorgt, beginnt der nächste Zyklus immer mit der eingestellten Arbeitszeit.

Der Ausgang steht sofort unter Spannung.



GERÄT
VOM NETZ
TRENNEN

Bei Arbeiten an den Arbeitszeit-Pausensteuerungen sind diese sicher vom elektrischen Netz zu trennen. Dabei ist wie folgt vorzugehen:



1. Arbeitszeit-Pausensteuerung abschalten
2. Gegen Wiedereinschalten sichern
3. Spannungsfreiheit feststellen
4. Erden und kurzschließen
5. Benachbarte, unter Spannung stehende Teile abdecken oder abschranken

3 Technische Daten

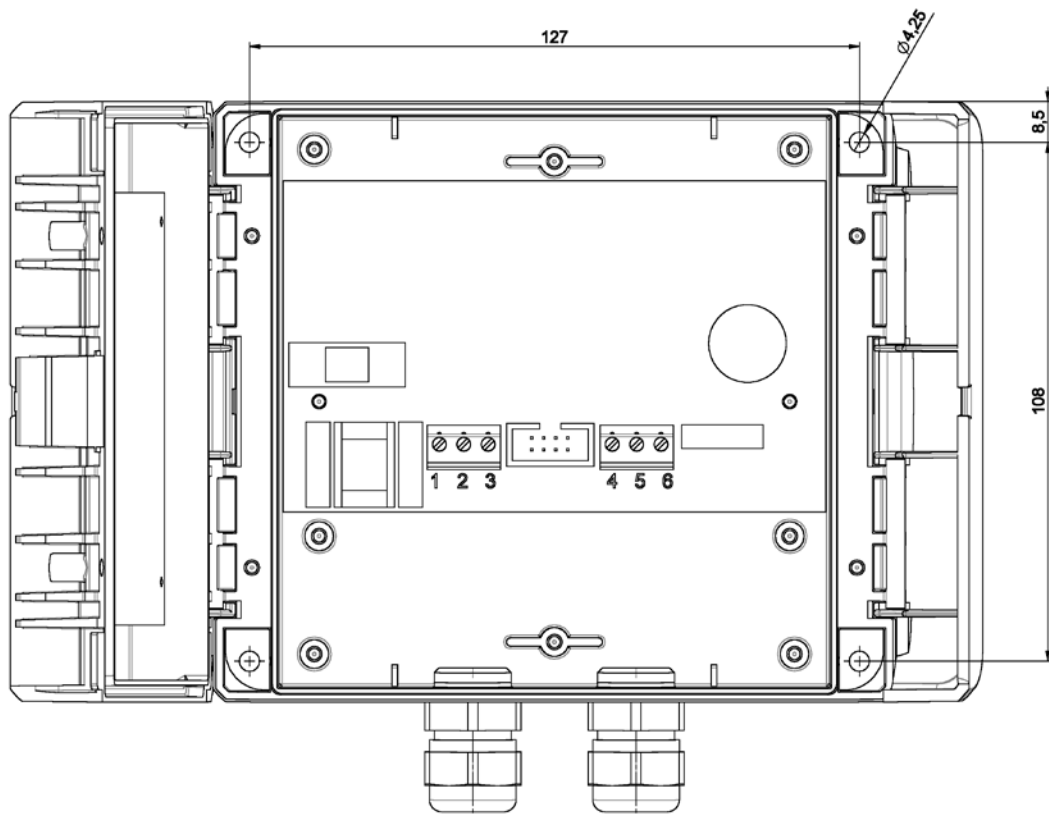
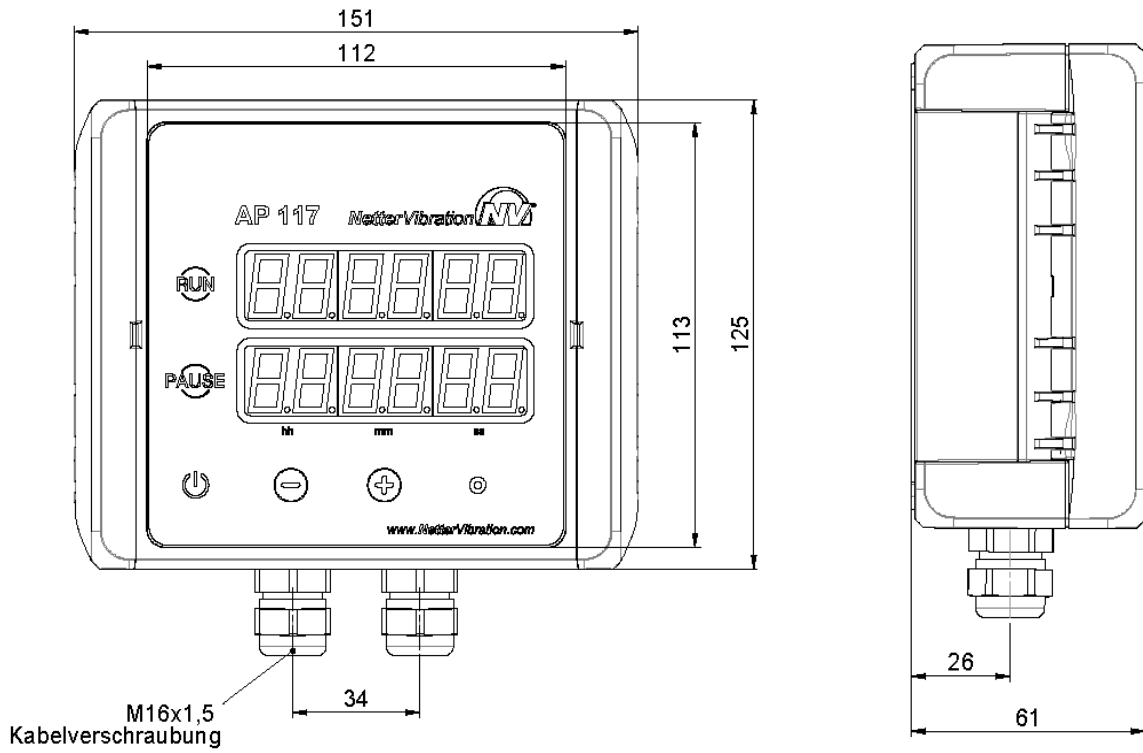


Arbeitszeit (RUN):	sekundengenau bis max. 99 h 59 min 59 s
Taktarbeitszeit:	sekundengenau von 0 bis max. 59 s
Taktpausenzeit:	sekundengenau von 0 bis max. 59 s
Pausenzeit (PAUSE):	sekundengenau bis max. 99 h 59 min 59 s
Eigenverbrauch:	2 VA in Betrieb, 0,25 VA im Standby
Betriebsspannung AC:	90 V bis 240 V
Schaltstrom AC:	1,25 A
	Oder
Betriebsspannung DC:	24 V – 48 V ±5%, geschützt gegen Verpolung
Schaltstrom DC:	1,25 A
Schaltstrom DC:	bei 24 V und max. +40°C bis ≤ 2 A
Umgebungstemperatur:	-20°C bis +60°C Die Umgebungstemperaturen dürfen nicht unter- oder überschritten werden.
Schutzart:	IP 65, funkentstört
Kabeldurchmesser:	4,5 mm bis 10 mm

Die technischen Daten Ihrer Arbeitszeit-Pausensteuerung entnehmen Sie bitte dem Typenschild:

 NetterVibration Germany, 55252 Mainz-Kastel Tel.: +49 (0) 6134 - 2901 - 0 	
Type AP 117	No.
AC 90 V to 240 V 1,25 A	DC 24 V to 48 V 1,25 A
Year	Prot. IP65

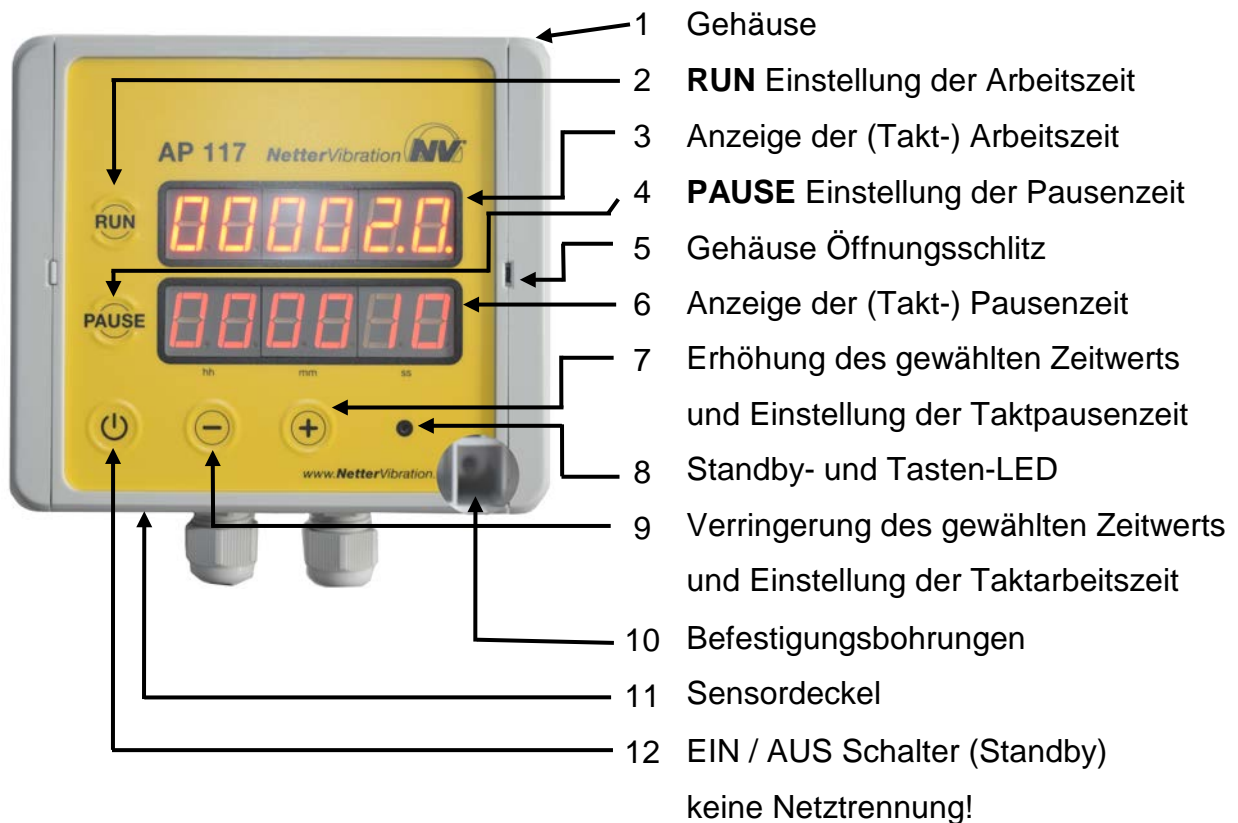
Abmessungen



4 Aufbau und Wirkungsweise

Die elektronische Arbeitszeit-Pausensteuerung besteht aus 2 Basiskomponenten:

- der Spannungsversorgung mit elektronischer Schalteinheit und
- der Anzeigeeinheit mit den Bedienelementen.



Die AP 117 verfügt über zwei Funktionen:

- Funktion Standard
- Funktion Kaskade / Intervall / Pulsmodus

Funktion Standard:

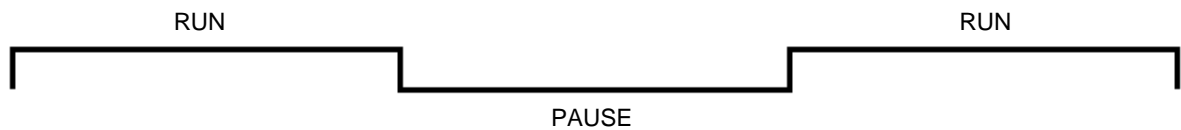
Der Ablauf beginnt mit der Arbeitszeit (RUN), die von 1 s bis 99 h einstellbar ist. Während dieser Zeit liegt die Versorgungsspannung am Steuerausgang an. Nach Beendigung der Arbeitszeit läuft die Pausenzeit (PAUSE) 1 s bis 99 h ab, dann wieder die Arbeitszeit usw.

Funktion Kaskade / Intervall / Pulsmodus:

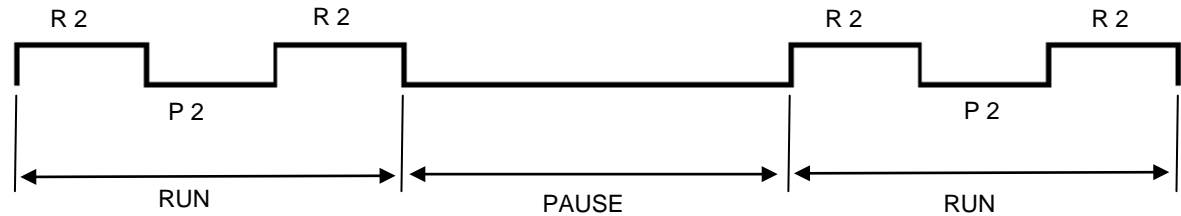
Der Ablauf beginnt mit der Arbeitszeit, die von 1 s bis 99 h einstellbar ist. Die Arbeitszeit beginnt mit der Taktarbeitszeit (Impulse), die von 0 bis 59 s einstellbar ist. Nach Beendigung der Taktarbeitszeit läuft die Taktpausenzeit von 0 bis 59 s ab, dann wieder die Taktarbeitszeit usw. bis zum Ende der Arbeitszeit. Darauf folgt die Pausenzeit.

Am Display ist die ablaufende Zeit ersichtlich. Die jeweils aktiven Zeitziffern leuchten hell auf.

Funktion Standard



Funktion Kaskade / Intervall / Pulsmodus



RUN = Arbeitszeit
PAUSE = Pausenzeit

R 2 = Taktarbeitszeit
P 2 = Taktpausenzeit

5 Transport und Lagerung



Kontrollieren Sie die Verpackung auf eventuelle Transportschäden. Bei Schäden an der Verpackung prüfen Sie den Inhalt auf Vollständigkeit und eventuelle Schäden. Informieren Sie bei Schäden den Spediteur.

Die Geräte werden montagefertig verpackt.

Im Anlieferungszustand befindet sich die Sicherung im Sockel.

Beim Transportieren der Arbeitszeit-Pausensteuerungen ist darauf zu achten, daß sie keinen starken Stößen oder Schwingungen ausgesetzt werden.

Die Lagerung soll in trockener und sauberer Umgebung erfolgen.

Werden Arbeitszeit-Pausensteuerungen längere Zeit auf Lager gehalten darf die Temperatur im Lagerraum nicht unter -20°C und nicht über 40°C liegen und die relative Luftfeuchte nicht über 60% ansteigen.

6 Montage



WARNUNG

Beachten Sie bei der Montage unbedingt die Sicherheitshinweise im Kapitel 2 und die Unfallverhütungsvorschriften!

Die Arbeitszeit-Pausensteuerungen sind gemäß den aktuellen EG-Richtlinien gebaut.

Die Montage, Installation, Inbetriebnahme und Wartung darf nur durch autorisiertes Fachpersonal erfolgen.

Bei der Installation und Bedienung der Arbeitszeit-Pausensteuerungen sind die Bestimmungen und Vorschriften der örtlichen Verbände für Elektrotechnik (z.B. VDE) und die bekannten Unfallverhütungsvorschriften zu beachten.

6.1 Befestigung der Arbeitszeit-Pausensteuerungen

Die Arbeitszeit-Pausensteuerungen AP 117 können in jeder Lage montiert werden.

Die 4 Bohrungen (Ø 4,25 mm) für die Befestigung der Geräte sind nach dem Öffnen des Deckels zugänglich.

Abmessungen der Befestigungsbohrungen: 108 mm × 127 mm (siehe Kap. 3 Technische Daten).

Die Montagefläche muß eben und gerade sein, um Beschädigungen der Gehäuse zu vermeiden.

6.2 Elektrischer Anschluß



GEFAHR

ACHTUNG:

Die AP 117 dürfen nicht unter Spannung montiert oder demontiert werden! Die elektrische Installation der Arbeitszeit-Pausensteuerungen AP 117 ist nur durch autorisiertes Fachpersonal auszuführen.

Das Fachpersonal hat ausschließlich mit isoliertem und für den Anwendungsfall geeignetem Werkzeug zu arbeiten.



WARNUNG

Für den Anschluß der Arbeitszeit-Pausensteuerungen AP 117 sind ausschließlich geeignete, flexible Einspeisekabel zu verwenden. Kabel und Schutzleiter sind vorschriftsmäßig anzuschließen.

Die Leiter im Einspeisekabel für den Anschluß der AP 117 an das Netz müssen temperaturbeständig sein und einen genügend großen Querschnitt haben, der auf die benutzte Kabellänge abgestimmt ist.



GEFAHR

Die elektrischen Leitungen sind sorgfältig zu verlegen. Dabei ist darauf zu achten, daß die Kabel nicht durch vibrierende Teile durchgeschuert werden.

Der einwandfreie Zustand der elektrischen Leitungen mit ihren Steckern ist in regelmäßigen Abständen zu überprüfen (i.d.R. alle sechs Monate). Entdeckte Fehler sind sofort zu beseitigen.

Das Kabel vor hohen Temperaturen, Schmierstoffen und schneidenden Kanten schützen.



WARNUNG

Im Anlieferungszustand befindet sich die Sicherung im Sockel.

Die Betriebsspannung für die Steuerung ist auch die Versorgungsspannung für das zu steuernde Gerät (Magnetventil, Schütz, Vibrator, Motor usw.).

Gehäusedeckel öffnen:



ACHTUNG:

Der Deckel der AP 117 darf nur von autorisiertem Fachpersonal geöffnet werden.



Schraubendreher in den Öffnungsschlitz schieben und drehen.



Den Deckel nach links klappen.

Anschluß:

- Den Gehäusedeckel wie oben beschrieben öffnen.
- Die AP-Steuerung kann nun über die Klemmleiste angeschlossen werden.

Die Spannungsversorgung erfolgt über die Netzanschlußleiste Klemmen 1 und 2 (DC oder AC), Klemme 3 PE (AC).

Die Ausgangsspannung liegt an den Klemmen 4 und 5 (AC oder DC), Klemme 6 PE (AC) an.

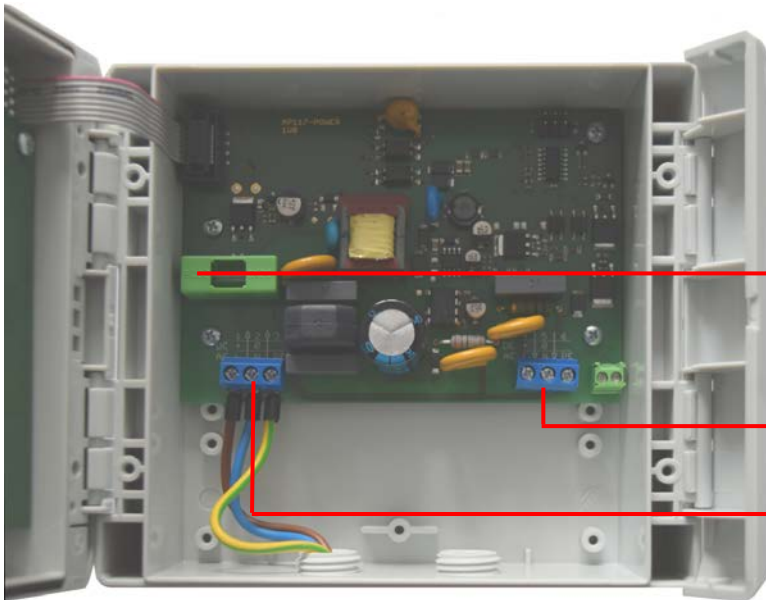
Gleichspannung

Liegt an den Klemmen 1 und 2 Gleichspannung (DC) an, so liegt an den Klemmen 4 und 5 auch Gleichspannung (DC) an.

Wechselspannung

Liegt an den Klemmen 1 und 2 Wechselspannung (AC) an, so liegt an den Klemmen 4 und 5 auch Wechselspannung (AC) an.

Beim Anschluß von Wechselspannung ist immer der Schutzleiter PE anzuschließen (Klemmen 3 und 6).



Das Spannungsniveau von Eingangs- und Ausgangsspannung ist immer gleich

AC/DC Sicherung (1,25 A träge)

Ausgangsleiste Klemmen 4-6 (AC oder DC)

Netzanschlußleiste Klemmen 1-3 (DC oder AC)

Anschlußleisten



AC/DC Netzanschluß

PE

AC/DC Ausgang

7 Inbetriebnahme / Betrieb



WICHTIG

Im Standby-Modus blinkt die rote LED. Im Einstell- oder im Arbeitsmodus leuchtet die LED bei Berührung aktiver Tasten.



GEFAHR
AUTOMATISCHER
ANLAUF



Beim Einschalten startet die AP 117 sofort mit den gespeicherten Zeitwerten. Die angeschlossenen Geräte laufen sofort an.



WICHTIG

Die Sensortasten reagieren auf leichtes Berühren und **nicht** auf Druck.



GEFAHR



GEFAHR
AUTOMATISCHER
ANLAUF

Wird die AP 117 nach einer Spannungsunterbrechung wieder mit Spannung versorgt, beginnt der nächste Zyklus immer mit der eingestellten Arbeitszeit.


Der Ausgang steht sofort unter Spannung.


Funktion Standard

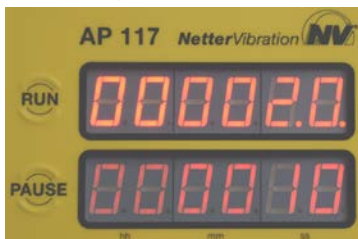





Einstellen der Arbeitszeit:



- Im ausgeschalteten Zustand sind die Ausgänge (Klemmen 4-5) spannungslos.

- Berühren Sie die Taste  **EIN/AUS** so lange, bis die Anzeigen leuchten. Die AP startet sofort mit den gespeicherten Zeitwerten.


- Berühren Sie die Taste  so lange, bis in der Anzeige zwei Punkte zusätzlich leuchten (Einstellmodus). Die Ausgänge (Klemmen 4-5) sind spannungslos.



- Berühren Sie die Taste  und wählen Sie mit  oder  die einzustellende Position (Sekunden, Minuten oder Stunden, Punkte wechseln).

- Mit  oder  können Sie den Zeitwert erhöhen oder verringern (RUN nicht berühren).


- Ist die gewünschte Arbeitszeit eingestellt, so muß durch erneutes Be-


rühren von  (mind. 3 Sekunden) dies bestätigt werden.

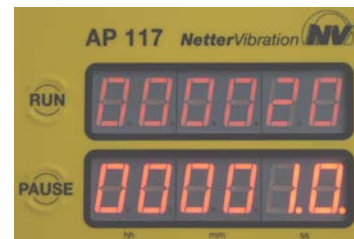
- Die Werte sind gespeichert, wenn die Punkte erloschen sind.
- Die Ausgänge (Klemmen 4-5) stehen während des Ablaufs der Arbeitszeit unter Spannung.




Einstellen der Pausenzeit:



- Im ausgeschalteten Zustand sind die Ausgänge (Klemmen 4-5) spannungslos.

- Berühren Sie die Taste  **EIN/AUS** so lange, bis die Anzeigen leuchten. Die AP startet sofort mit den gespeicherten Zeitwerten.


- Berühren Sie die Taste  so lange, bis in der Anzeige zwei Punkte zusätzlich leuchten (Einstellmodus). Die Ausgänge (Klemmen 4-5) sind spannungslos.



- Berühren Sie die Taste  und wählen Sie mit  oder  die einzustellende Position (Sekunden, Minuten oder Stunden, Punkte wechseln).

- Mit  oder  können Sie den Zeitwert erhöhen oder verringern (PAUSE nicht berühren).

- Ist die gewünschte Pausenzeit eingestellt, so muß durch erneutes Be-

rühren von  (mind. 3 Sekunden) dies bestätigt werden.

- Die Werte sind gespeichert, wenn die Punkte erloschen sind.
- Die Ausgänge (Klemmen 4-5) sind während des Ablaufs der Pausenzeit spannungslos.

Funktion Kaskade / Intervall / Pulsmodus

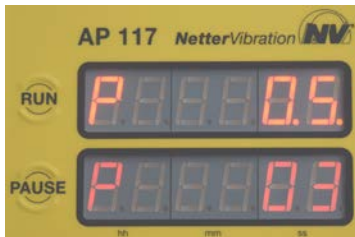


WICHTIG

Die Einstellung der Arbeits- und Pausenzeit erfolgt genauso wie bei der Funktion Standard.


Einstellen der Taktarbeitszeit:

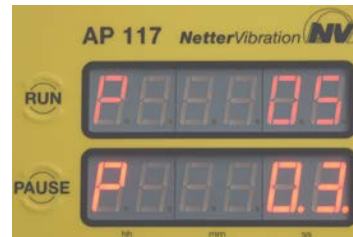
- Im ausgeschalteten Zustand sind die Ausgänge (Klemmen 4-5) spannungslos.
- Berühren Sie die Taste  **EIN/AUS** so lange, bis die Anzeigen leuchten. Die AP startet sofort mit den gespeicherten Zeitwerten.
- Berühren Sie die Taste  so lange, bis in der Anzeige zwei Punkte zusätzlich leuchten (Einstellmodus). Der Einstellmodus Kaskade wird durch das vorangestellte „P“ signalisiert. Die Ausgänge (Klemmen 4-5) sind spannungslos.







- Berühren Sie die Taste  .
- Mit  oder  können Sie den Zeitwert erhöhen oder verringern (RUN nicht berühren).
- Ist die gewünschte Taktarbeitszeit eingestellt, so muß durch erneutes Berühren von  (mind. 3 Sekunden) dies bestätigt werden.
- Die Werte sind gespeichert, wenn die Punkte erloschen sind.
- Die Ausgänge (Klemmen 4-5) stehen während des Ablaufs der Taktarbeitszeit unter Spannung.

Einstellen der Taktpausenzeit:

- Im ausgeschalteten Zustand sind die Ausgänge (Klemmen 4-5) spannungslos.
- Berühren Sie die Taste  **EIN/AUS** so lange, bis die Anzeigen leuchten. Die AP startet sofort mit den gespeicherten Zeitwerten.
- Berühren Sie die Taste  so lange, bis in der Anzeige zwei Punkte zusätzlich leuchten (Einstellmodus). Der Einstellmodus Kaskade wird durch das vorangestellte „P“ signalisiert. Die Ausgänge (Klemmen 4-5) sind spannungslos.



- Berühren Sie die Taste  .
- Mit  oder  können Sie den Zeitwert erhöhen oder verringern (PAUSE nicht berühren).
- Ist die gewünschte Taktpausenzeit eingestellt, so muß durch erneutes Berühren von  (mind. 3 Sekunden) dies bestätigt werden.
- Die Werte sind gespeichert, wenn die Punkte erloschen sind.
- Die Ausgänge (Klemmen 4-5) sind während des Ablaufs der Taktpausenzeit spannungslos.



WICHTIG

Ein Zyklus muss aus mindestens zwei Taktarbeitszeiten und einer Takt-pausenzeit bestehen.



WICHTIG

Die Gesamtsumme aus Taktarbeitszeiten und Takt-pausenzeiten entspricht der Arbeitszeit. Werden die Taktarbeits- und die Takt-pausenzeit so ge-wählt, dass die Arbeitszeit nicht der Gesamtzeit entsprechen kann, wird die Arbeitszeit automatisch aufgerundet.

Beispiel:

Taktarbeitszeit = 5 Sek., Takt-pausenzeit = 3 Sek., eingestellte Arbeitszeit = 11 Sek.

→ Die Arbeitszeit wird auf $5+3+5 = 13$ Sek. aufgerundet.

8 Wartung / Instandhaltung



WICHTIG

Beachten Sie bei der Wartung des Gerätes die Sicherheitshinweise in Kapitel 2.

Ist die Steuerung ständigen Witterungseinflüssen ausgesetzt ist, sollten in regelmä-ßigen Abständen (mindestens halbjährlich) die Dichtung im Deckel und die elektri-schen Leitungen auf ihre Porosität geprüft werden.

Alle anderen Teile sind wartungsfrei.

9 Störungsbeseitigung



GEFAHR

ACHTUNG:

Die Störungsbeseitigung an Arbeitszeit-Pausensteuerungen AP 117 darf nur durch autorisiertes Fachpersonal erfolgen.

Störung	mögliche Ursachen	Fehlersuche	Abhilfe
Steuerung läuft nicht	Phasenunterbre- chung	Sicherung und An- schlußkabel überprüfen	Sicherung bzw. An- schlußkabel erneuern
	Netzspannung zu niedrig	Netzspannung und Kabel überprüfen	Richtige Netzspan- nung wählen
	Kabeladern sind ver- polt angeschlossen	Polarität prüfen	Kabeladern in richti- ger Polarität an- schließen
Steuerung bricht im Be- trieb „RUN“ zusammen	Spannungsabfall un- ter Last	Netzanschluß über- prüfen	Richtige Netzspan- nung wählen

10 Entsorgung

Materialspezifikationen:

Arbeitszeit-Pausensteuerung AP 117	
Polykarbonat	Gehäuse Deckel



**UMWELTGERECHTE
ENTSORGUNG**

Alle Geräte können über die Netter GmbH entsorgt werden.
Die gültigen Entsorgungspreise erhalten Sie auf Anfrage.

11 Anlagen

Anlage(n):

Konformitätserklärung



WICHTIG

**Weitere Informationen auf Anfrage
lieferbar:
Prospekt Nr. 35 u.a.m.**