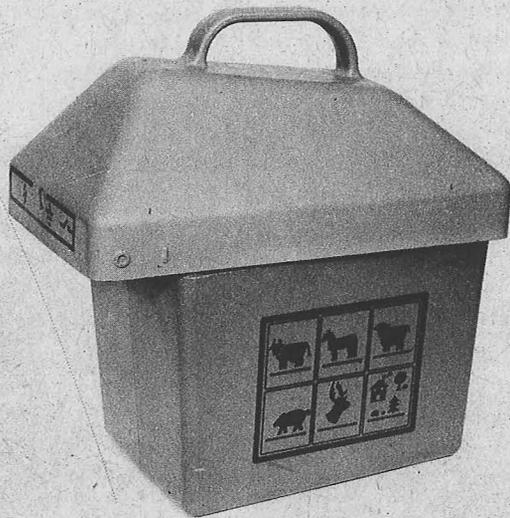


Deutsche Demokratische Republik
Ministerium für Land-, Forst- und Nahrungsgüterwirtschaft
ZENTRALE PRUFSTELLE FÜR LANDTECHNIK POTSDAM-BORNIM

Prüfbericht - Nr. 942

Elektrozaungerät EZ 8 2
VEB Halbleiterwerk Frankfurt/Oder
Leitbetrieb im VEB Kombinat Mikroelektronik



Elektrozaungerät EZ 8/2

Bearbeiter: Dipl. agr. Ing. Matiaske

Dipl.-Ing. Sujata

DK-Nr.: 636.083.52.621.3.001.4

Gruppen-Nr. 9 a

Potsdam-Bornim 1986

1. Beschreibung

Das Elektrozaungerät EZ 8/2 des VEB Halbleiterwerk Frankfurt/Oder, Leitbetrieb im VEB Kombinat Mikroelektronik, dient zur Erzeugung von Stromimpulsen für elektrische Weidezäune.

Es ist ein Batteriegerät, das nach dem Induktionsprinzip bei Spannungen zwischen 6 und 9 V arbeitet.

Vorgesehen ist für das Gerät die Kastenbatterie 6 AS 6 "Centra" aus der VR Polen, die Stromversorgung aus anderen externen Stromversorgungsquellen (Batterien) ist unter Beachtung des Spannungsbereiches möglich. Das Gerät (Weiterentwicklung des EZ 6/1) besteht aus 2 Gehäusehälften. Im Gehäuseoberteil (mit Tragegriff) befindet sich die Elektronikbaugruppe mit Übertrager und im Unterteil ist die Batterie untergebracht. Die Anschlußklemmen und der Ein- und Ausschalter befinden sich am Gehäuseoberteil. Das Gerät ist mit einer vollen elektronischen Schaltung ausgerüstet.

Die Impulse werden durch einen Zeitgeberschaltkreis B 555 erzeugt, durch Transistoren verstärkt und dem Schaltelement (Leistungs transistor SU188) zugeführt. Dadurch werden in der Primärwicklung des Ausgangsübertragers starke Stromimpulse erzeugt.

Nach Hochtransformation mittels des Übertragers stehen diese Impulse als Ausgangsimpulse zur-Speisung des Elektrozaunes zur Verfügung.

Die Funktion des Zeitgeberbausteines ist mit einer LED-Anzeige auf der Leiterplatte überprüfbar. Durch eine Glimmlampe im Gehäuseoberteil erfolgt eine Betriebsanzeige (Ausgangsimpulse) des Gerätes.

Technische Daten

Geräteabmessungen

Länge	320 mm
Breite	190 mm
Höhe	330 mm
Masse	
gesamt	12,3 kg
ohne Batterie	7,3 kg
Speisespannung	8,4 (6-12) V
Stromaufnahme	≤ 27 mA) bei 8,4 V und
Impulsspitzenspannung	$\geq 2,5$ kV } jeweiliger
Impulsspitzenstrom	≥ 230 mA } Nennbelastung
Impulsfrequenz	50 \pm 10 Imp/min
Schutzgrad	IP 31

2. Prüfergebnisse

2.1. Funktionsprüfung

Die Funktionsprüfung des Elektrozaungerätes EZ 8/2 erfolgte auf der Grundlage der TGL 22156/03.

Die Funktionskennwerte wurden mit einer Zaunnachbildung von 1 Megaohm // 25 Nanofarad ermittelt. Diese Kennwerte sind im Vergleich zu den Forderungen in der Tabelle 1 enthalten. Im Bild 1 ist die Abhängigkeit der Impulsspitzenspannung und der Impulszahl von der Batteriespannung dargestellt. Das Bild 2 zeigt die Abhängigkeit der Stromaufnahme von der Batteriespannung.

Tabelle 1
Funktionskennwerte

Meßgröße	Forderung	Meßwert
Batteriespannung	8,4 (6-12) V	8,4 V
Stromaufnahme (1 M Ω /25 nF)	\leq 25 mA	26 mA
Impulsspitzenspannung (1 M Ω /25 nF)	\geq 2 kV	2,8 kV
Spitzenstromstärke an 500 Ω	\geq 200 mA	230 mA
Impulsdauer	\leq 20 ms	7 ms
Impulsfrequenz	50 \pm 10 Imp/min	48 Imp/min
Spitzenstromzeitprodukt	\leq 15 mAS	9,2 mAS

2.2. Einsatzprüfung

Die Einsatzprüfung wurde an zwei Geräten in Golm und Schierau durchgeführt. Die Bedingungen und Ergebnisse des Einsatzes sind in der Tabelle 2 zusammengefaßt. Eine Verminderung der Impulsfrequenz wie beim EZ 6/1 ist nicht möglich.

Tabelle 2
Einsatzbedingungen und -ergebnisse

Kennwert	Einsatzorte	
	Golm	Schierau
Tierart	Jungbullen	Schafe
Zaundrahtlänge	1,5 km	1 - 1,5 km
Tieranzahl	140	20 - 25
Einsatzzeit	8/85 bis 12/85	8/85 bis 1/86
eff. Einsatztage	140	170
Impulsfrequenz	50	48
Schäden und Mängel	keine	keine
Zaunausführung	eindrähtig 3	zwei- u. dreidrähtig

Von beiden Einsatzbetrieben wird übereinstimmend festgestellt, daß das Gerät bei den angeschlossenen Zaunlängen eine ausreichende Hütensicherheit gewährleistet. Es wird als wesentlich leistungsstärker eingeschätzt, als die bisher vorhandenen Batteriegeräte. Während des Einsatzes traten keine Ausfälle auf, die Funktionstüchtigkeit war immer gewährleistet.

Die Trockenbatterie 6 AS 6 des Gerätes in Schierau war 120 Tage im Einsatz. In Golm war die Batterie über die gesamten 140 Tage eingesetzt.

Die elektrischen und elektronischen Bauelemente vom Weidezaungerät EZ 8/2 werden in einem Al-Gußgehäuse vor Korrosion geschützt. Diese Bauelemente sind korrosionsschutzgerecht eingebaut, Kontaktkorrosion ist nicht zu erwarten. Das Al-Gußgehäuse wird von der Außenseite zusätzlich mit einem Anstrich vor Korrosion geschützt. Die Haftfestigkeit des Anstriches ist am Gehäusedeckel ausreichend, am Gehäuseunterteil ist sie zu verbessern.

3. Auswertung

Das Elektrozaungerät EZ 8/2 ist zur Erzeugung von Stromimpulsen für elektrische Weidezäune bis zu einer maximalen Länge von 2,5 km einsetzbar.

Es ist eine Weiterentwicklung des bisher in der Landwirtschaft eingesetzten Type EZ 6/1.

Die geforderten Funktionskennwerte werden vom EZ 8/2 bei einer Batteriespannung von 8,4 V erreicht, die Stromaufnahme ist mit 26 mA geringfügig zu hoch. Von besonderer Bedeutung ist gegenüber dem EZ 6/1 die erhöhte Impulsspitzenspannung.

Einsetzbar ist das Gerät bei Batteriespannungen zwischen 6 und 12 V. Beim Absinken der Spannung unter 6 V wird die unterste geforderte Impulsspitzenspannung von 2 kV unterschritten.

Eine ausreichend hohe Batteriespannung bildet daher eine wesentliche Voraussetzung für die Funktionstüchtigkeit und Hütensicherheit.

Die Impulsfrequenz wird vom Hersteller eingestellt und bleibt während des Praxiseinsatzes konstant. Sie kann mittels der vorhandenen Glühlampe am Gehäuseoberteil kontrolliert werden. Eine Verminderung der Impulsfrequenz auf 30 ± 5 Imp/min wie beim EZ 6/1 ist nicht möglich. Während des praktischen Einsatzes sind keine Schäden und Mängel aufgetreten, die Betriebssicherheit des Gerätes ist als gut anzusehen. Der Aufbau des Gerätes in Baugruppen ist übersichtlich und ein relativ einfacher Austausch von Bauelementen ist gewährleistet.

Für eine Weideperiode sind für ein Gerät zwei Kastenbatterien 6 AS 6 vorzusehen.

Zum Korrosionsschutz kann zusammenfassend eingeschätzt werden, daß er der TGL 18720 - Grundsätze für die Sicherung der Qualität des Korrosionsschutzes - gerecht wird.

Das Gerät ist vorwiegend da einzusetzen, wo kein Netzanschluß vorhanden ist. Außerdem sind die für Batteriegeräte vorgesehenen Einschränkungen bezüglich des Einsatzes entsprechend dem Standard TGL 21663/03 zu berücksichtigen.

4. Beurteilung

Das Elektrozaungerät EZ 8/2 des VEB Halbleiterwerk Frankfurt/Oder, Leitbetrieb im VEB Kombinat Mikroelektronik, ist zur Erzeugung von Stromimpulsen für elektrische Weidezäune bis zu einer Länge von 2,5 km einsetzbar.

Die Funktions- und Betriebssicherheit des Gerätes sind gut. Die Hüttsicherheit ist abhängig von der Batteriespannung der verwendeten Kastenbatterie 6 AS 6.

Das Elektrozaungerät EZ 8/2 ist für den Einsatz in der Landwirtschaft der DDR "geeignet".

Potsdam-Bornim, den 10.12.1986

Zentrale Prüfstelle für Landtechnik

gez. i.V. Brandt gez. Matiaske

Dieser Bericht wurde bestätigt:

Berlin, den 23. Dezember 1986

gez. i.V. Zschke

Ministerium für Land-, Forst-
und Nahrungsgüterwirtschaft

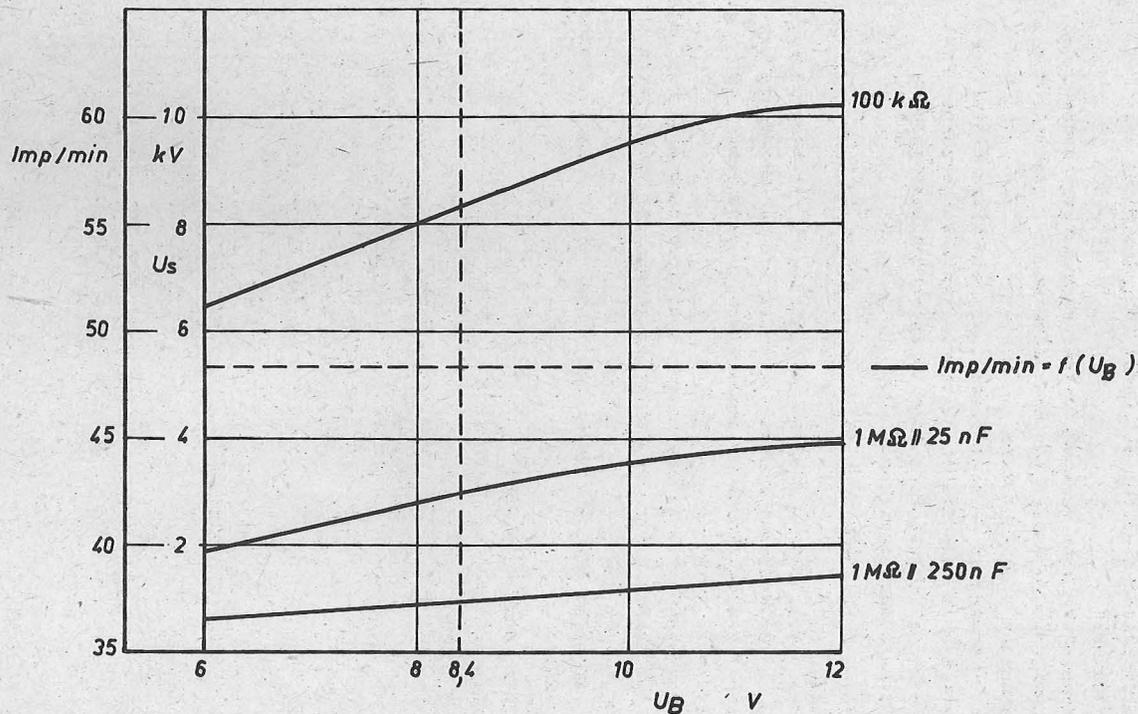


Bild 1 Abhängigkeit der Impulsspitzenspannung und der Impulszahl von der Batteriespannung

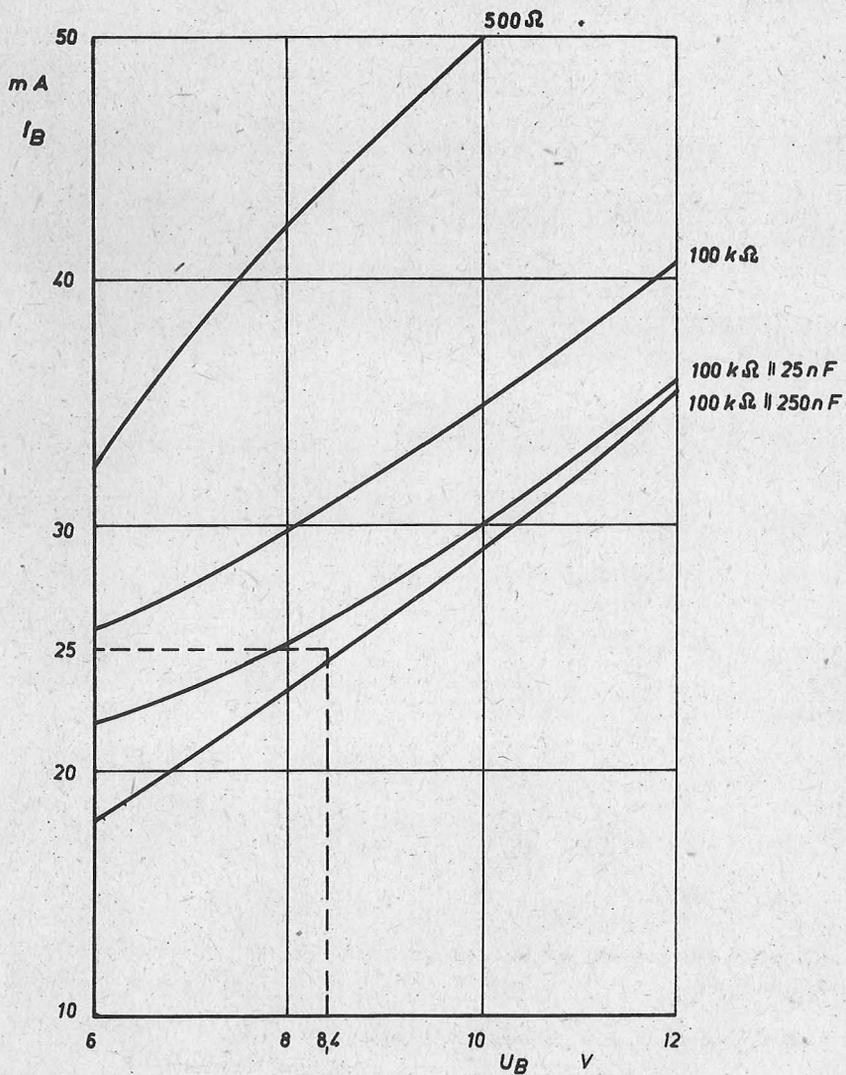


Bild 2 Abhängigkeit der Stromaufnahme von der Batteriespannung

Bei Weiterverwendung der Prüfungsergebnisse ist die Quellenangabe erforderlich.

Herausgeber: Zentrale Prüfstelle für Landtechnik
beim Ministerium für Land-, Forst- und Nahrungs-
güterwirtschaft (RIS 1121)

Druckgenehmigungsnummer: FG 039 13 87 2.0 IV 1 18 660 1463

Printed in the Democratic Republic

Druckerei: Salzland-Druckerei Staßfurt