

System ENV • modulare Piezosteuerung • analog

- modulares Verstärker-System
- direkte analoge Signalverarbeitung
- manuell steuerbar
- Mehrkanalsystem mit „plug-in“ Modulen
- unabhängige Ein/Ausgänge je Verstärker
- Tischgehäuse oder 19“ Industrie-Einschub
- Innenraum 28 bis 84 TE (1TE=5.08mm)
- flexible konfigurierbar
- wahlweise mit Griffen oder Montagewinkeln



Abb. 1.: ENV System im 63TE Tischgehäuse

ENV – das modulare Verstärkersystem

Um variabel und flexibel auf alle Kundenanforderungen reagieren zu können, bietet piezosystem jena unter der Bezeichnung ENV ein modulares Verstärkersystem an. Universell kann je nach Anforderung aus einer Vielzahl von Komponenten das exakt passende Steuerungssystem zusammengestellt werden. Alle Komponenten sind als Einschubmodule für 19“-Industrieschaltschränke konzipiert.

Jedes Steuerungssystem besteht aus drei Grundkomponenten, Gehäuse, Netzteil und Verstärker und kann durch ein programmierbares Schnittstellenmodul zur PC Steuerung optional erweitert werden.

- Gehäuse; Größe und Typ entsprechend der Anzahl der notwendigen Komponenten anpassen
- ENT Netzteilmodul zur zentralen Spannungsversorgung des Verstärkersystems
- ENV Piezo-Spannungsverstärker; Typenauswahl entsprechend Leistungsanforderung
- EDA Schnittstellenmodul zur PC Ansteuerung

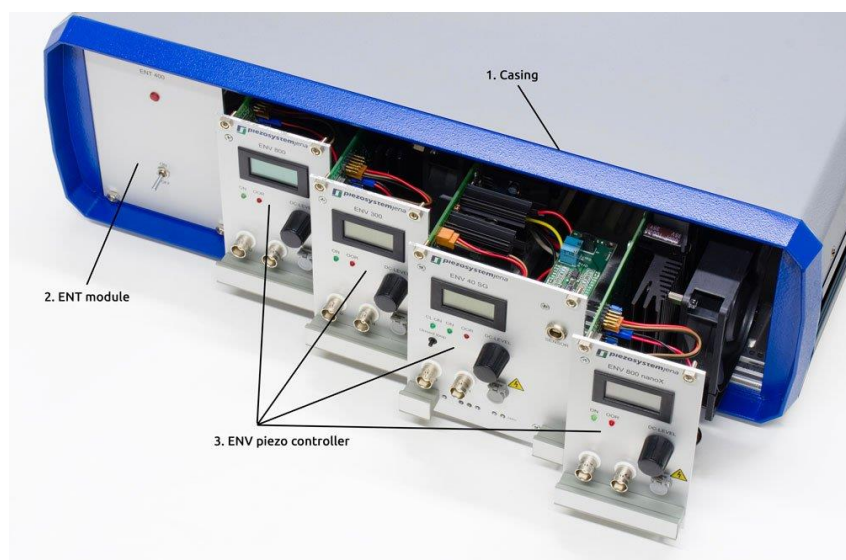


Abb. 2 ENV System Konfiguration

System ENV • modulare Piezosteuerung • analog

1. Gehäuse

Die Gehäuse werden entsprechend der Anzahl der zu installierenden Module ausgewählt. Alle Module sind im Gehäuse über ein zentrales Bus-System mit einander verbunden. Die komplett montiert Gehäuse entsprechen den gültigen Normen nach CE und EMV.

Gehäusevarianten für das System ENV

Bezeichnung	nutzbare Größe 1 TE \triangleq 5.08mm	Außenabmessungen [mm]			Art. Nr.	Gehäusotyp entsprechend:
		Breite	Tiefe	Höhe		
28 TE Gehäuse	28 TE	193	343	158	E-103-93	Abbildung: 4
42 TE Gehäuse	42 TE	265	343	158	E-103-95	Abbildung: 4
42 TE Gehäuse + aktive Kühlung*	42 TE	265	343	158	E-103-951	Abbildung: 4
63 TE Gehäuse	63 TE	373	343	158	E-103-90	Abbildung: 4
63 TE Gehäuse + aktive Kühlung*	63 TE	373	343	158	E-103-901	Abbildung: 4
84 TE Gehäuse	84 TE	480	343	158	E-103-91	Abbildung: 4
84 TE Gehäuse + aktive Kühlung*	84 TE	480	343	158	E-103-911	Abbildung: 4
84 TE Rack - Gehäuse **	84 TE	483	272	133	E-103-92	Abbildung: 4
84 TE Rack - Gehäuse 375mm tief ***	84 TE	483	375	133	E-103-921	Abbildung: 3
84 TE Gehäuse doppelte Höhe	2x84 TE	480	343	290	E-103-94	Abbildung: 4

- * Gehäuse mit aktiver Kühlung sind erforderlich beim Einsatz der Hochleistungsverstärker (bei mehreren ENV 300 oder ab einem ENV 800 Verstärker – generell wird ein ENV-Gehäuse mit aktiver Kühlung empfohlen wenn die Ausgangsleistung der Verstärkerkombination 300mA überschreitet).
- ** Montagewinkel (L-Winkel) für 19"Industrie-Rackausführung auf Anfrage verfügbar
- *** Gehäuse 84TE 19"Industrie-Rack, 375mm tief, kommt mit integrierten Weitbereichsnetzteil-Modul (90V-265V), daher kein separates ENT-Module erforderlich



Abb.3: Gehäuse für Industrie-Rack (19")



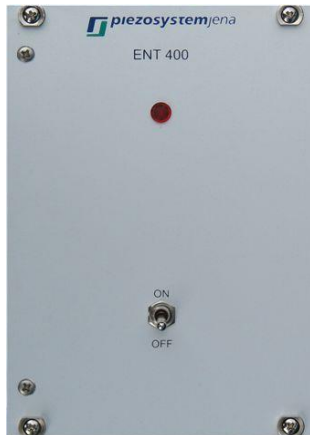
Abb. 4: Tischgehäuse 63TE und



Abb. 5: Montagewinkel (L-Winkel) zu E-103-921

System ENV • modulare Piezosteuerung • analog

2. ENT – Netzteilmodule



Das Netzteil-Modul ENT versorgt die anderen Module eines ENV-Systems mit den notwendigen Spannungen. Je nach Anforderung kann das ENT – Modul mit einer Ausgangsleistung bis zu 100W (ENT 400) ausgelegt werden. ENT-Module sind für die Versorgungsspannungen 115V und 230V erhältlich.

Bei besonders hohen Leistungsanforderungen können auch 2 ENT-Module in einem Gehäuse platziert werden.

Bei der Gehäusevariante „Industrie-Rack 84TE, 375mm tief“ (Artikel: E-103-321) ist das Netzteil bereits im Gehäuse fest integriert. Daher muss hier kein separates ENT-Modul integriert werden. Aufgrund der Einbaulage des Netzteiles steht dem Anwender die Gehäusebreite von 84TE für Verstärkermodule komplett zur Verfügung.

Abb. 6: ENT 400

Übersicht Netzteilmodule ENT

Bezeichnung	Netzspannung	Artikel Nr.	Ausgangsstrom	Leistung	Modulbreite	Nutzbar in Kombination mit folgenden Verstärker-Konfigurationen **
ENT 40	230V	E-103-13	100mA	25W	14TE	4x ENV 40
	115V	E-103-14	200mA	25W	14TE	
ENT 150	230V	E-103-13	200mA	50W	14TE	1x ENV 300 oder
	115V	E-103-14	400mA	50W	14TE	4x ENV 40
ENT 400	230V	E-103-33*	400mA	100W	18TE	1x ENV 800 oder
	115V	E-103-34*	800mA	100W	18TE	2x ENV 300 oder
Netzteil 450W	90-265V	Komponente von E-103-921	3.2A	450W	-	3x ENV 150 oder
						6x ENV 40**

* Versorgungsspannung nachträglich variabel schaltbar im Netzteil-Modul ENT 400 zw. 115V und 230V

** Begrenzt durch die nutzbare max. Gehäusebreite

System ENV • modulare Piezosteuerung • analog

3. ENV – Piezo-Verstärkermodule



Die analogen ENV Piezo-Verstärkermodule sind in drei Leistungsklassen verfügbar

- ENV 150** 150mA Ausgangsstrom (permanent)
für statische oder gering dynamische Applikationen
Ausgangsspannung -20...130V
- ENV 300** 300mA Ausgangsstrom (permanent)
für mittlere dynamische Anwendungen (z.B. PX 100 bis 500Hz)
Ausgangsspannung -20...130V
- ENV 800** 800mA Ausgangsstrom (permanent)
für hochdynamische Anwendungen konzipiert
Ausgangsspannung -20...130V

Abb. 7: ENV 300

Die Verstärker-Module der Serie ENV besitzen einen Modulations-Eingang und einen Monitor-Ausgang (BNC, jeweils von 0V bis 10V). Weiterhin kann manuell der Spannungswert mittels Potentiometer gesteuert werden. Die Verstärker-Module mit integrierter Sensorfunktion, erlauben zudem ein Umschalten zwischen „geregelten“ und „ungeregelten“ Betriebsmodus. Im Display (außer ENV 40 C Version – kein Display) wird je nach Betriebsmodus die Steuerspannung oder die aktuelle Position in μm angegeben.

Übersicht Piezo-Verstärkermodule

Bezeichnung	ENV 40 Compact	ENV 150	ENV 300	ENV 800
Ausgangstrom * (permanent)	40mA	150mA	300mA	800mA
Ausgangsspannung	-10V...150V	-20V...130V	-20V...130V	-20V...130V
Display	Nein	Ja	Ja	Ja
Ausführung für DMS Messsysteme	Ja	Ja	Ja	Ja
Ausführung für kapazitive Messsysteme	Nein	Ja	Ja	Ja
Ausführung für nanoX-Antriebe	Nein	Ja	Ja	Ja
Ausführung als CLE Version mit ASI*** Funktion für Sensorik	Nein	Ja	Ja	Ja
Softstartfunktion**	Nein	Ja	Ja	Ja
Signalrauschen	0.3mV@500Hz	0.3mV@500Hz	0.3mV@500Hz	0.3mV@500Hz

* in Abhängigkeit des Ausgangsstrom des Verstärkers und der elektrischen Kapazität des Piezo-Aktors wird die max. zu erreichende Arbeitsfrequenz eines Piezo-Aktors bestimmt

** bei der Softstartfunktion zur Initialisierung wird der max. mögliche Spannungsbereich einmal durchfahren

*** automatische Identifikation des Sensortyps; keine DMS oder CAP Abhängigkeit