



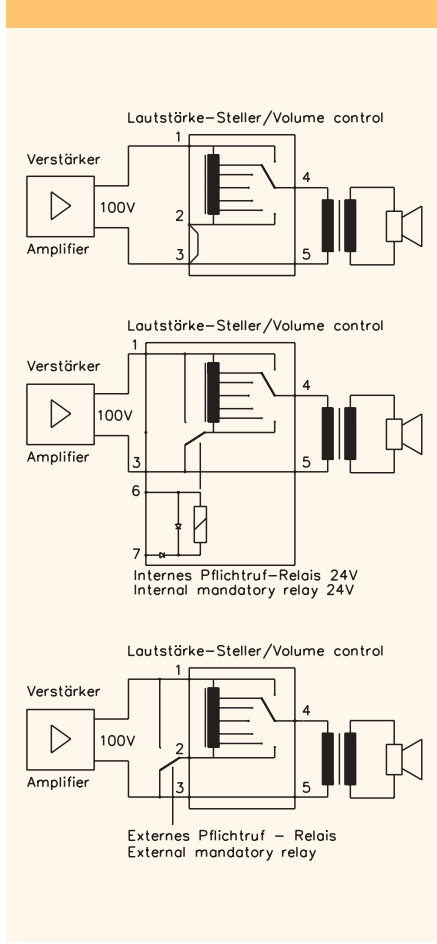
LST-Serie / LST series

100V-Lautstärkesteller

Die LST-Serie zeichnet sich durch ihre Sparübertrager mit mehreren schaltbaren Anzapfungen aus. Dies garantiert eine weitgehend verlustlose Regelung, was vor allem bei Pflichtruf-Relaisbetrieb von Vorteil ist. Die 12 stufigen, drehbaren Drehschalter sorgen für die nötige Betriebssicherheit in öffentlichen Gebäuden mit viel Publikumsverkehr. Es stehen 9 Lautstärkestufen und 3 Nullstellungen zur Verfügung. In Nullstellung nehmen die Regler nur sehr wenig Leistung auf und belasten die Verstärker somit nur minimal. Die Lautstärkesteller sind fast vollständig lastunabhängig, d.h., dass die Nennbelastbarkeit der angeschlossenen Lautsprecher die Leistungsangabe des Lautstärkestellers unterschreiten, aber nicht überschreiten darf. Die LST-Serie ist mit oder ohne 24 V-Pflichtrufrelais lieferbar. Der Anschluss eines externen Relais ist ebenfalls möglich. Fail to safe Ausführungen auf Anfrage. Hierbei überbrückt das Pflichtrufrelais den Lautstärkesteller, wenn die Pflichtrufspannung von 24 V auf 0 V abfällt und schaltet die Lautsprecher somit auf volle Lautstärke. Normalerweise funktioniert der Pflichtrufbetrieb gerade umgekehrt. Fortsetzung: nächste Seite.

100V volume controls

The LST series is characterised by its auto-transformers with a number of selectable tapings. Due to the largely loss-free regulation, only a slight short-fall in output occurs, which is an advantage above all for mandatory signalling relay operations. The 12-position rotary switch without stopper ensures the safety required in busy public buildings. There are nine volume settings and three off positions available. In the zero setting, the controls use very little power and therefore only a slight load is placed on the amplifiers. The volume controls are almost completely independent of the load, which means that the load rating of the connected speakers falls below, but should not be allowed to exceed, the recommended load rating of the volume control. The LST series is available with or without the 24 V mandatory signalling relay. It is also possible to connect an external relay. Fail-to-safe versions are available on request. These bridge the mandatory signalling relay to the volume control when the mandatory signal voltage drops from 24 V to 0 V and thus set the speaker to full volume. Normally, the mandatory signalling operation functions in the opposite manner. To be continued on next page.



Technische Daten*	100 V Version		
Technical Specifications*	6 W / 100 V	15 W / 100 V	40 W / 100 V
Nennleistung / Rated power:	6 W	15 W	40 W
Eigenverluste / Power dissipation:	0,1 W (100 V/100 Hz)	0,1 W (100 V/100 Hz)	0,1 W (100 V/100 Hz)
Pflichtrufrelais / Mandatory relay:			
Spannung / Voltage:	24 V DC	24 V DC	24 V DC
Stromaufnahme / Current:	12 mA max.	12 mA max.	12 mA max.
Einbauausschnitt / Cut out:	Ø 60 mm	siehe Zeichnung Seite 20 / see drawing page 20	siehe Zeichnung Seite 20 / see drawing page 20
Einbautiefe / Depth:	max. 47 mm	30 mm	30 mm
Bestückung / Component set:	durchdrehbarer Drehschalter mit 9 Lautstärkestufen und 3 Nullstellungen / rotary switch without stopper, 9 volume levels, 3 off positions	durchdrehbarer Drehschalter mit 9 Lautstärkestufen und 3 Nullstellungen / rotary switch without stopper, 9 volume levels, 3 off positions	durchdrehbarer Drehschalter mit 9 Lautstärkestufen und 3 Nullstellungen / rotary switch without stopper, 9 volume levels, 3 off positions
Einheiten / Cabinet size:	einfach / single	zweifach / double	zweifach / double
Nettogewicht / Net weight:	0,1 kg	0,27 kg	0,26 kg
Anschluss / Connection:	5+2 polige Steckerleiste abnehmbar / 5+2 pole terminal, removeable	7 polige Steckerleiste abnehmbar / 7 pole terminal, removeable	7 polige Steckerleiste abnehmbar / 7 pole terminal, removeable
Optional:	24 V-Pflichtrufrelais / 24 V mandatory relay	24 V-Pflichtrufrelais / 24 V mandatory relay	24 V-Pflichtrufrelais / 24 V mandatory relay



LST-Serie / LST series

100V volume controls

*Continuation of previous page:
The 15-, 40- and 80 W versions (UP/AP) are mounted onto a printed-circuit board and cannot be installed in commercial switch boxes. However, a suitable flush-mounted or surface-mounted housing (depending on the model) are included with the product. These volume controls take up roughly the amount of space required for two standard commercial switch units (see drawing page 20).*

The 80 W AP – and the 100 W UP – versions can be installed in standard commercial switch boxes, but they each require two housings. The two units are connected by means of a removable cable. This allows two transformers with sufficient dimensions to be used, which ensures very little loss of power and high bandwidth. The transformers were designed using software and therefore have optimum dimensions with regard to bandwidth, heat development and current uptake. The prescribed specifications are strictly monitored by us. A 100% functional test guarantees maximum safety. Model numbers, refer to page 14 to 21.

100V-Lautstärksteller

Fortsetzung von vorheriger Seite:
Die 15-, 40- und 80 W-Versionen (UP/AP) sind auf einer gemeinsamen Leiterplatte montiert und lassen sich deshalb nicht in handelsübliche Schalterdosen einbauen. Im Lieferumfang ist aber je nach Ausführung entweder ein passendes UP- oder ein AP-Gehäuse beinhaltet. Diese Lautstärksteller benötigen ungefähr den Platz von zwei handelsüblichen Schaltereinheiten (siehe Zeichnung auf Seite 20).

Die 80 W AP-Version und die 100 W UP-Ausführungen können hingegen in handelsübliche Schalterdosen eingebaut werden, benötigen allerdings jeweils 2 Gehäuse. Die beiden Einheiten werden über ein abnehmbares Kabel verbunden. Somit können zwei ausreichend dimensionierte Übertrager zum Einsatz kommen, die eine sehr geringe Verlustleistung und eine große Bandbreite sicherstellen.

Die Übertrager wurden mit einer Software berechnet und sind somit bzgl. Bandbreite, Wärmeentwicklung und Stromaufnahme optimal dimensioniert. Die festgelegten Spezifikationen werden von uns streng überwacht.

Bestellbezeichnungen siehe Seite 14 bis 21.

Technische Daten*	100 V Version		
Technical Specifications*	50 W / 100 V	80 W / 100 V	100 W / 100 V
Nennleistung / Rated power:	50 W	80 W	100 W
Eigenverluste / Power dissipation:	0,1 W (100 V/100 Hz)	0,1 W (100 V/100 Hz)	0,1 W (100 V/100 Hz)
Pflichtrelais / Mandatory relay:			
Spannung / Voltage:	24 V DC	24 V DC	24 V DC
Stromaufnahme / Current:	12 mA max.	12 mA max.	12 mA max.
Einbauausschnitt / Cut out:	Ø 58 mm	siehe Zeichnung Seite 20 / see drawing page 20	2 x Ø 58 mm
Einbautiefe / Depth:	max. 55 mm	30 mm	max. 55 mm
Bestückung / Component set:	durchdrehbarer Drehschalter mit 9 Lautstärkestufen und 3 Nullstellungen / rotary switch without stopper, 9 volume levels, 3 off positions einfach / single	durchdrehbarer Drehschalter mit 9 Lautstärkestufen und 3 Nullstellungen / rotary switch without stopper, 9 volume levels, 3 off positions zweifach / double	durchdrehbarer Drehschalter mit 9 Lautstärkestufen und 3 Nullstellungen / rotary switch without stopper, 9 volume levels, 3 off positions zweifach / double
Einheiten / Cabinet size:	einfach / single		
Nettogewicht / Net weight:	0,18 kg	0,39 kg	0,43 kg
Anschluss / Connection:	5+2 polige Steckerleiste / 5+2 pole terminal	7 polige Steckerleiste abnehmbar / 7 pole terminal, removeable	5+2 polige Steckerleiste / 5+2 pole terminal
Optional:	24 V-Pflichtrelais / 24 V mandatory relay	24 V-Pflichtrelais / 24 V mandatory relay	24 V-Pflichtrelais / 24 V mandatory relay



LST 6 ... UP
LST 50 ... UP
LR 15 ... UP



LST 6 ... AP
LST 50 ... AP
LR 15 ... AP



LST 15 ...
LST 40 ...
LST 80 ...

WHD

Komplett und preisgünstig

Diese preisgünstige Serie sollte zum Einsatz kommen, wenn die Audioelektronik nicht in ein Schalterprogramm integriert werden muss. Es handelt sich um ein eigenes WHD-Schalterprogramm.

Alle Produkte sind komplett mit bedruckter Abdeckplatte und integriertem Rahmen, Drehknopf und Unterputz- oder Aufputzgehäuse ausgestattet.

Die Regler können nicht in Standardgehäuse eingebaut werden (außer LST 6 UP, LST 50 UP und PRO 1 UP), es müssen die mitgelieferten Gehäuse verwendet werden.

Die Abmessungen der LST 15, -40, -80, -40 PRO und KEL 2/1 sind jeweils ungefähr mit zwei handelsüblichen Schaltereinheiten zu vergleichen (siehe Zeichnungen).

Nebenstehende Tabelle dient als Bestellhilfe. Die Technischen Daten der jeweiligen Elektronik finden Sie auf den Seiten 6 bis 11. Wenn Sie sich auf eine Elektronik festgelegt haben, können Sie die Bestellbezeichnung entnehmen.

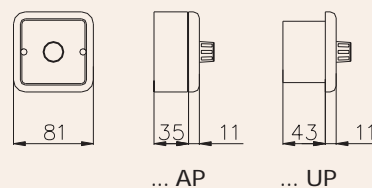
Complete and cost effective

This reasonably priced series should be used when the audio electronics do not have to be integrated into a standard commercial range of switches. This series represents WHD's own range of switches.

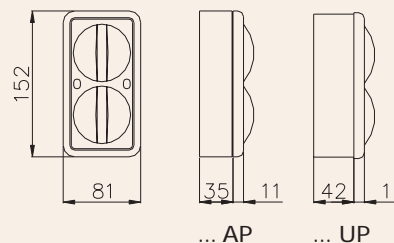
All products come complete with a printed cover plate and integrated frame, turning knob and flush-mounted or surface-mounted housing. The controls cannot be installed in standard housings (except LST 6 UP, LST 50 UP and Pro 1 UP). The housing shipped with the product must be used. The dimensions for LST 15, -40, -80, -40 PRO and KEL 2/1 respectively are comparable to approximately two standard commercial switch units (see drawings).

The accompanying chart will assist you with the ordering process. Technical specifications for the respective electronic parts are found on pages 6 to 11. After selecting an electronic component, the order description can be determined.

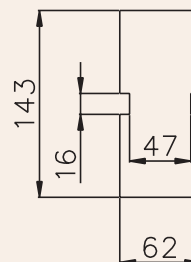
LST6, LST50, LR15, PRO ... AP / UP



LST15, 40, 80, LST40/PRO ... AP / UP



LST 15, 40, 80, LST40/PRO Ausschnitt ohne Gehäuse / Cut out without housing





LST 40 / PRO ...



PRO ... UP



PRO ... AP



WHD

Komplett und preisgünstig / Complete and cost effective

Leistung / Power Ausführung / Type	Bestellbezeichnung / Order details	Schaltermaterial (Farbe: weiss, RAL 9010) - im Lieferumfang beinhaltet! / Material (Colour: white, RAL 9010) - included in the delivery!					
		Rahmen + Abdeckung 1-fach / Frame + cover plate single	Rahmen + Abdeckung 2-fach / Frame + cover plate double	UP-Dose 1-fach / UP socket single	UP-Dose 2-fach / UP socket double	AP-Gehäuse 1-fach / AP housing single	AP-Gehäuse 2-fach / AP housing double
100 V Lautstärkesteller / Volume control							
6 Watt	LST 6 UP / LST 6 UP -R	X		X			
100 V Trafo	LST 6 AP / LST 6 AP -R	X				X	
15 Watt	LST 15 UP / LST 15 UP -R		X		X		
100 V Trafo	LST 15 AP / LST 15 AP -R		X				X
40 Watt	LST 40 UP / LST 40 UP -R		X		X		
100 V Trafo	LST 40 AP / LST 40 AP -R		X				X
50 Watt	LST 50 UP / LST 50 UP -R	X		X			
100 V Trafo							
80 Watt	LST 80 UP / LST 80 UP -R		X		X		
100 V Trafo	LST 80 AP / LST 80 AP -R		X				X
8 Ω Lautstärkereglern / Volume control							
15 Watt	LR 15 mono UP	X		X			
8 Ω, mono Potentiometer	LR 15 mono AP	X				X	
15 Watt	LR 15 stereo UP	X		X			
8 Ω, stereo Potentiometer							
100 V Lautstärkesteller + Programmwahl / Volume control + program selector							
40 Watt	LST 40 / PRO UP		X		X		
100 V Trafo	LST 40 / PRO UP -R		X		X		
Lautstärkesteller	LST 40 / PRO AP		X				X
6 Programme / Volume control 6 Programs	LST 40 / PRO AP -R		X				X
Programmwahl- schalter / Program selector							
6 Programme / 6 Programs	PRO 1 UP / PRO 1 UP -R	X		X			
	PRO 1 AP / PRO 1 AP -R	X				X	