

Sonderdruck 1979

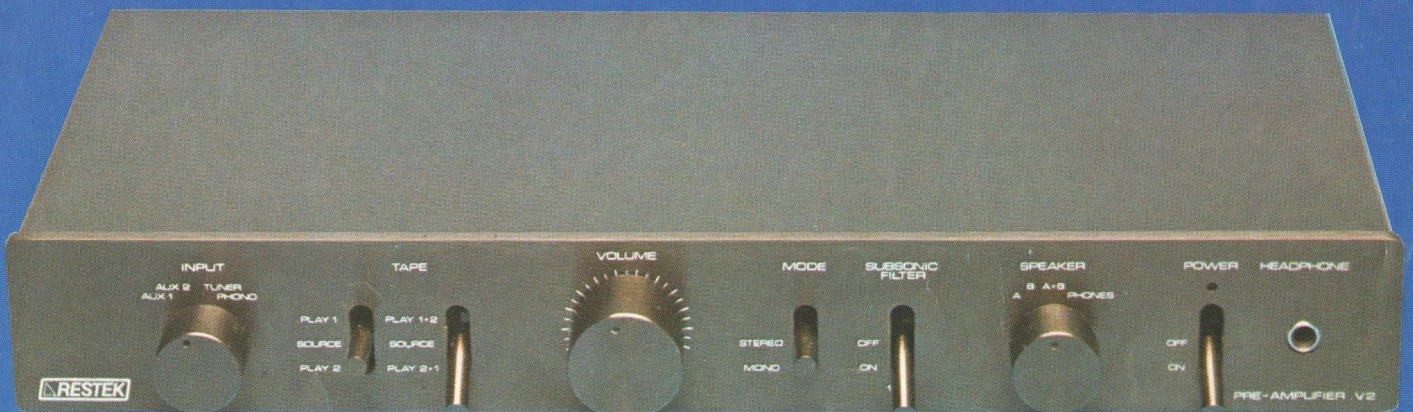
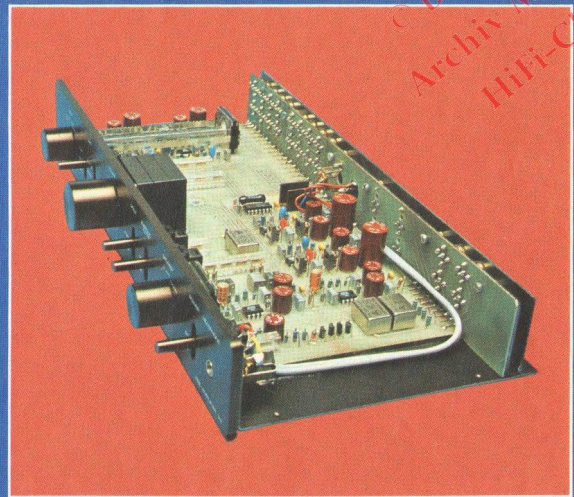
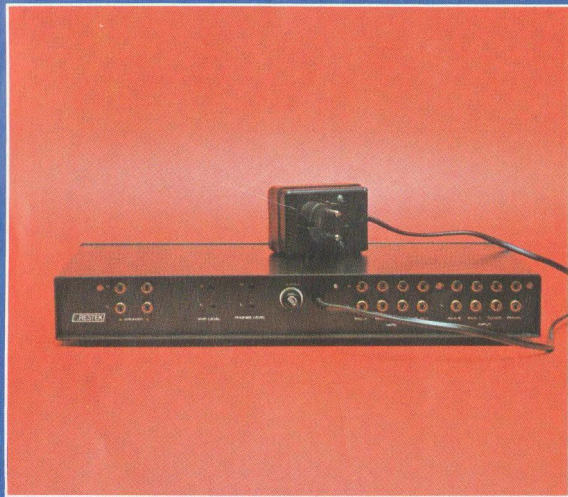
Zeitschrift für High Fidelity • Musik • Audiovision

Audio

1

Mit dem Vorverstärker V2 bietet der deutsche Elektronik-Hersteller Restek einen „best buy“ an.

Flachmann



MADE IN GERMANY
MADE IN GERMANY

Audio

Test

Mit dem Vorverstärker V2 bietet der deutsche Elektronik-Hersteller Restek einen „best buy“ an.

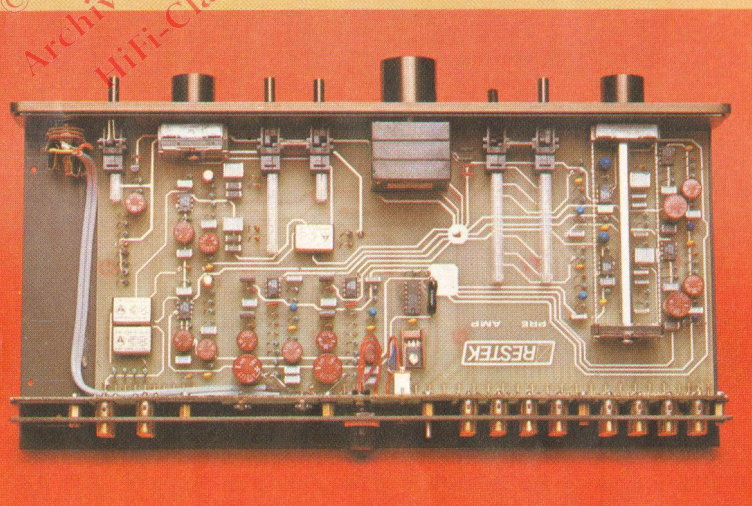
Flachmann

Angefangen hat es im Winter 1975 in einem gemieteten Zimmer in einem Vorort von Kassel mit 300 Mark Start-Kapital. Das erste, was wir uns von diesem Geld anschafften, war ein gebrauchter Ölofen, denn es war lausig kalt“, schildert Bernd Hugo, 29, die Gründung der Firma Restek Elektronik.

Während des Physik-Studiums an der Kasseler Universität entwickelte Hugo zusammen mit seinem Freund, dem Mathematik-Studenten Adrianus Elscho, „

„Besonders stolz sind wir auf unseren Vorverstärker V2, der trotz seines Preises von knapp 1000 Mark unserer Meinung nach zur internationalen Spitzenklasse zählt“, schwärmt Hugo. „Das war nur möglich, weil wir alles — außer den Halbleitern natürlich — in eigener Regie herstellen. Die Gehäuse stanzen wir, sogar die Knöpfe drehen wir selbst“.

Trotz seiner Abmessungen — der V2 ist fast nur so hoch wie eine Streichholzschachtel — wurde der Vorverstärker



Konsequenter und klarer Innenaufbau: Restek V 2. In der Mitte der aufwendige Lautstärkeregler in Stufenschalter-Ausführung.

28, zuerst Maschinen-Steuerungen und später dann auch Lautsprecher.

Heute beschäftigt das kleine Unternehmen 20 Mitarbeiter und produziert neben hochwertiger HiFi-Elektronik auch kleine Elektrokarren für die Industrie und Maschinen-Steuerungen auf Microprozessor-Basis. Hugo: „Die drei Produktionsbereiche sichern uns in jedem Fall einen soliden Auftragseingang. Im Sommer bauen wir vorwiegend für die Industrie-Kunden, im Winter, zur Saison, für unsere HiFi-Kunden.“

sehr aufwendig konstruiert. Die Entwickler verwenden nach eigenen Angaben nur die neuesten Halbleiter-Typen, die, um ein optimales Klangergebnis zu sichern, nochmals selektiert werden. Das Netzteil des Vorverstärkers verbannten sie in ein separates Gehäuse, das mit dem Netzstecker verbunden ist. Folge: Es gibt keine Brummeinstreuungen, die dann hörbar würden.

„Auf Klangregler und sonstige Filter haben wir bewußt verzichtet“, meint Hugo, „einerseits verhindern wir damit





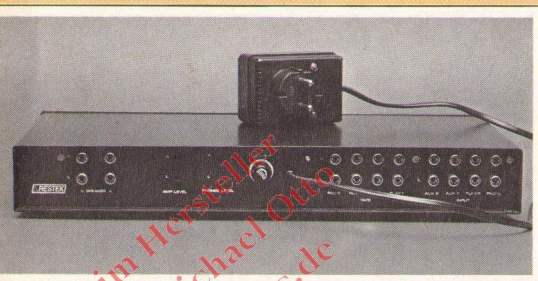
Hersteller
Michael Otto
Classic.de

© bel Hersteller
Archiv Michael Otto
HiFi-Classic.de

PRESTEX
INPUT: AUX, TAPES, PHONO
TAPES: PLAY 1, PLAY 2, REWIND, PAUSE, FASTER, SLOWER
VOLUME: 0-100
MODE: STEREO, MONO, OFF, ON
SLEEPING: FL, SL, AL, BL, SL, AL, BL
BREAKER: 8, 16, 32, 64, 128, 256, 512, 1024, 2048, 4096, 8192, 16384, 32768, 65536, 131072, 262144, 524288, 1048576, 2097152, 4194304, 8388608, 16777216, 33554432, 67108864, 134217728, 268435456, 536870912, 1073741824, 2147483648, 4294967296, 8589934592, 17179869184, 34359738368, 68719476736, 137438953472, 274877906944, 549755813888, 1099511627776, 2199023255552, 4398046511104, 8796093022208, 17592186044416, 35184372088832, 70368744177664, 140737488355328, 281474976710656, 562949953421312, 1125899906842624, 2251799813685248, 4503599627370496, 9007199254740992, 18014398509481984, 36028797018963968, 72057594037927936, 144115188075855872, 288230376151711744, 576460752303423488, 1152921504606846976, 2305843009213693952, 4611686018427387904, 9223372036854775808, 18446744073709551616, 36893488147419103232, 73786976294838206464, 147573952589676412928, 295147905179352825856, 590295810358705651712, 1180591620717411303424, 2361183241434822606848, 4722366482869645213696, 9444732965739290427392, 18889465931478580854784, 37778931862957161709568, 75557863725914323419136, 151115727451828646838272, 302231454903657293676544, 604462909807314587353088, 1208925819614629174706176, 2417851639229258349412352, 4835703278458516698824704, 9671406556917033397649408, 19342813113834066795298816, 38685626227668133590597632, 77371252455336267181195264, 154742504910672534362390528, 309485009821345068724781056, 618970019642690137449562112, 1237940039285380274899124224, 2475880078570760549798248448, 4951760157141521099596496896, 9903520314283042199192993792, 19807040628566084398385987584, 39614081257132168796771975168, 79228162514264337593543950336, 158456325028528675187087900672, 316912650057057350374175801344, 633825300114114700748351602688, 1267650600228229401496703205376, 2535301200456458802993406410752, 5070602400912917605986812821504, 10141204801825835211973625643008, 20282409603651670423947251286016, 40564819207303340847894502572032, 81129638414606681695789005144064, 162259276829213363391578010288128, 324518553658426726783156020576256, 649037107316853453566312041152512, 1298074214633706907132624082305024, 2596148429267413814265248164610048, 5192296858534827628530496329220096, 10384593717069655257060992658440192, 20769187434139310514121985316880384, 41538374868278621028243970633760768, 83076749736557242056487941267521536, 166153499473114484112975882535043072, 332306998946228968225951765070086144, 664613997892457936451903530140172288, 1329227995784915872903807060280344576, 2658455991569831745807614120560689152, 5316911983139663491615228241121378304, 10633823966279326983230456482242756608, 21267647932558653966460912964485513216, 42535295865117307932921825928971026432, 85070591730234615865843651857942052864, 170141183460469231731687303715884105728, 340282366920938463463374607431768211456, 680564733841876926926749214863536422912, 1361129467683753853853498429727072845824, 2722258935367507707706996859454145691648, 5444517870735015415413993718908291383296, 10889035741470030830827987437816582766592, 21778071482940061661655974875633165533184, 43556142965880123323311949751266331066368, 87112285931760246646623899502532662132736, 174224571863520493293247799005065324265472, 348449143727040986586495598010130648530944, 696898287454081973172991196020261297061888, 1393796574908163946345982392040522594123776, 2787593149816327892691964784081045188247552, 5575186299632655785383929568162090376495104, 11150372599265311570767859136324180752990208, 22300745198530623141535718272648361505980416, 44601490397061246283071436545296723011960832, 89202980794122492566142873090593446023921664, 178405961588244985132285746181186892047843328, 356811923176489970264571492362373784095686656, 713623846352979940529142984724747568191373312, 1427247692705959881058285969449495136382746624, 2854495385411919762116571938898990272765493248, 5708990770823839524233143877797980545530986496, 11417981541647679048466287755595961091061972992, 22835963083295358096932575511191922182123945984, 45671926166590716193865151022383844364247891968, 91343852333181432387730302044767688728495783936, 182687704666362864775460604089535377456991567872, 365375409332725729550921208179070754913983135744, 730750818665451459101842416358141509827966271488, 1461501637330902918203684832716283019655932542976, 2923003274661805836407369665432566039311865085952, 5846006549323611672814739330865132078623730171904, 11692013098647223345629478661730264157247460343808, 23384026197294446691258957323460528314494920687616, 46768052394588893382517914646921056628989841375232, 93536104789177786765035829293842113257979682750464, 187072209578355573530071658587684226515959365500928, 374144419156711147060143317175368453031918731001856, 748288838313422294120286634350736906063837462003712, 1496577676626844588240573268701473812127674924007424, 2993155353253689176481146537402947624255349848014848, 5986310706507378352962293074805895248510699696029696, 11972621413014756705924586149611790497021399392059392, 23945242826029513411849172299223580994042798784118784, 47890485652059026823698344598447161988085597568237568, 95780971304118053647396689196894323976171195136475136, 191561942608236107294793378393788647952342390272950272, 383123885216472214589586756787577295904684780545900544, 766247770432944429179173513575154591809369561091801088, 1532495540865888858358347027150309183618739122183602176, 3064991081731777716716694054300618367237478244367204352, 6129982163463555433433388108601236734474956488734408704, 12259964326927110866866776217202473468949912977468817408, 24519928653854221733733552434404946937899825954937634816, 49039857307708443467467104868809893875799651909875269632, 98079714615416886934934209737619787751599303819750539264, 196159429230833773869868419475239575503198607639501078528, 392318858461667547739736838950479151006397215279002157056, 784637716923335095479473677900958302012794430558004314112, 1569275433846670190958947355801916604025588861116008628224, 3138550867693340381917894711603833208051177722232017256448, 6277101735386680763835789423207666416102355444464034512896, 12554203470773361527671578846415332832204710888928069025792, 25108406941546723055343157692830665664409421777856138051584, 50216813883093446110686315385661331328818843555712276103168, 100433627766186892221372630771322662657637687111424552206336, 200867255532373784442745261542645325315275374222849104412672, 401734511064747568885490523085290650630550748445698208825344, 803469022129495137770981046170581301261101496891396417650688, 1606938044258990275541962092341162602522202993782792835301376, 3213876088517980551083924184682325205044405987565585670602752, 6427752177035961102167848369364650410088811975131171341205504, 12855504354071922204335696738729300820177623950262342682411008, 25711008708143844408671393477458601640355247900524685364822016, 51422017416287688817342786954917203280710495801049370729644032, 102844034832575377634685573909834406561420991602098741459288064, 205688069665150755269371147819668813122841983204197482918576128, 411376139330301510538742295639337626245683966408394965837152256, 822752278660603021077484591278675252491367932816789931674304512, 1645504557321206042154969182557350504982735865633579863348609024, 3291009114642412084309938365114701009965471731267159726697218048, 6582018229284824168619876730229402019930943462534319453394436096, 13164036458569648337239753460458804039861886925068638906788872192, 26328072917139296674479506920917608079723773850137277813577744384, 52656145834278593348959013841835216159447547700274555627155488768, 105312291668557186697918027683670432318895095400549111254310977536, 210624583337114373395836055367340864637790190801098222508621955072, 421249166674228746791672110734681729275580381602196445017243910144, 842498333348457493583344221469363458551160763204392890034487820288, 1684996666696914987166688442938726917102321526408785780068975640576, 3369993333393829974333376885877453834204643052817571560137951281152, 6739986666787659948666753771754907668409286105635143120275902562304, 13479973333575319897333507543509815336818572211270286240551805124608, 26959946667150639794667015087019630673637144422540572481103610249216, 53919893334301279589334030174039261347274288845081144962207220498432, 107839786668602559178668060348078522694548577690162289924414440996864, 215679573337205118357336120696157045389097155380324579848828881993728, 431359146674410236714672241392314090778194310760649159697657763987456, 862718293348820473429344482784628181556388621521298319395315527974912, 1725436586697640946858688965569256363112777243042596638790631055949824, 3450873173395281893717377931138512726225554486085193277581262111899648, 6901746346790563787434755862277025452451108972170386555162524223799296, 13803492693581127574869511724554050904902217944340773110325048447598592, 27606985387162255149739023449108101809804435888681546220650096895197184, 55213970774324510299478046898216203619608871777363092441300193790394368, 110427941548649020598956093796432407239217743554726184882600387580788736, 220855883097298041197912187592864814478435487109452369765200775161577472, 441711766194596082395824375185729628956870974218904739530401550323154944, 883423532389192164791648750371459257913741948437809479060803100646309888, 1766847064778384329583297500742918515827483896875618958121606201292619776, 3533694129556768659166595001485837031654967793751237916243212402585239552, 7067388259113537318333190002971674063309935587502475832486424805170479104, 14134776518227074636666380005943348126619871175004951664972849610340958208, 28269553036454149273332760011886696253239742350009903329945699220681916416, 56539106072908298546665520023773392506479484700019806659891398441363832832, 113078212145816597093331040047546785012958969400039613319782796882727665664, 226156424291633194186662080095093570025917938800079226639565593765455331328, 452312848583266388373324160190187140051835877600158453279131187530910662656, 904625697166532776746648320380374280103671755200316906558262375061821325312, 1809251394333065553493296640760748560207343510400633813116524750123642650624, 3618502788666131106986593281521497120414687020801267626233049500247285301248, 7237005577332262213973186563042994240829374041602535252466099000494570602496, 14474011154664524427946373126085988481658748083205070504932198000989141204992, 28948022309329048855892746252171976963317496166410141009864396001978282409984, 57896044618658097711785492504343953926634992332820282019728792003956564819968, 115792089237316195423570985008687907853269984665640564039457584007913129639936, 231584178474632390847141970017375815706539969331281128078915168015826259279872, 463168356949264781694283940034751631413079938662562256157830336031652518559744, 926336713898529563388567880069503262826159877325124512315660672063305037119488, 1852673427797059126777135760139006525652319754650249024631321344126610074238976, 3705346855594118253554271520278013051304639509300498049262642688253220148477952, 7410693711188236507108543040556026102609279018600996098525285376506440296955904, 14821387422376473014217086081112052205218558037201992197050570753012880593911808, 29642774844752946028434172162224104410437116074403984394101141506025761187823616, 59285549689505892056868344324448208820874232148807968788202283012051522375647232, 118571099379011784113736688648896417641748464297615937576404566024103044751294464, 237142198758023568227473377297792835283496928595231875152809132048206089502588928, 474284397516047136454946754595585670566993857190463750305618264096412179005177856, 948568795032094272909893509191171341133987714380927500611236528192824358010355712, 1897137590064188545819787018382342682267975428761855001222473056385648716020711424, 3794275180128377091639574036764685364535950857523710002444946112771297432041422848, 7588550360256754183279148073529370729071901715047420004889892225542594864082845696, 15177100720513508366558296147058741458143803430094840009779784451085189728165691392, 303542014410270167331165922941174829162876068



eine Beeinflussung des Klanges, andererseits wirkt sich die Einsparung auch auf den Preis aus, er bleibt günstig.“ Dennoch ist der V2 keinesfalls spartanisch ausgerüstet: Es fehlen weder zwei umschaltbare Ausgänge für zwei Stereo-Endstufen oder zwei Paar aktiver Lautsprecher, noch die Anschlüsse für zwei Tonbandgeräte, wobei natürlich Überspielungen von Gerät zu Gerät möglich sind. Ein besonderes Bonbon stellt der Lautstärke-Regler dar: Ein sonst nur in der Meßtechnik verwendeter sogenannter „Keramik-Hybrid-Stufenschalter“ erlaubt ein sehr feinfühliges Einstellen der Lautstärke — bei deutschen Geräten eine Novität.



Über ein langes Kabel miteinander verbunden: V 2 und externes Netzteil

Im Test verglich AUDIO den Restek V2 mit den Vorverstärkern Audiolabor VV 2020 (Test AUDIO 1/78) und Hitachi HCA 7500 (Test 9/78). Als Tonabnehmer wurden vor allem das EMT TSD 15 (Test 12/78) und das AKG P 8 ES (1/78) eingesetzt. Das EMT-System wurde über den Vor-Vorverstärker Fidelix LN-2 betrieben (Test 7/78). Abgehört wurde über die Phonogen 1 A (Test Seite 20) sowie über die Backes & Müller BM 7 (Test Seite 28).

Der Hörtest machte deutlich, daß der Restek V2 eindeutig zu den Spitzen-Vorverstärkern zählt; er ist auf dem gleichen Niveau wie der Audiolabor und der Hitachi anzusiedeln. Die besten Klangergebnisse erreichte er in der Kombination mit EMT und Fidelix LN-2. Das Klangbild dieses Gespanns wirkte ungemein straff und spritzig, das Auflösungsvermögen ließ keine Wünsche offen.

Sehr definiert war die Wiedergabe von Streichern, die mit den BM 7 sauber und differenziert klangen. Zusammen mit den Phonogen 1 A kamen Schlagzeugparts außerordentlich dynamisch und nervig, selbst winzige Feinheiten waren ohne weiteres heraushörbar: Ein Beweis für das hervorragende Auflösungsvermögen dieses Vorverstärkers „Made in Germany“.

Trotz allem ließen sich die Vergleichsvorverstärker nicht abhängen, die Unterschiede waren oft gar nicht wahr-

nehmbar. Nur bei äußerster Konzentration konnten kleine Differenzen in der räumlichen Abbildung festgestellt werden. Der Restek erschien in den Mitten eine winzige Nuance weiträumiger als die beiden anderen Geräte, wobei jedoch nicht klar war, was nun tatsächlich dem Original entspricht.

Wurde an jeden der drei Vorverstärker das AKG P 8 ES angeschlossen, traten die Unterschiede etwas betonter hervor, blieben aber dennoch insgesamt sehr gering. Die Ähnlichkeit zwischen Hitachi

Steckbrief Restek V2

Preis: um 1000, — DM
Abmessungen (mm):
360 B x 50 H x 190 T
Vertrieb:
Restek Elektronik OHG,
Untere Feldstraße 13,
3501 Fuldabrück

und Restek war bei dieser Konfiguration am größten. Beide Vorverstärker reproduzierten die Musik eine Haaresbreite dynamischer und frischer als der Audiolabor, der anheimelnder wirkte.

Durch seinen niederohmigen Ausgang ist der Restek sehr gut für den Betrieb mit aktiven Lautsprechern an langen Leitungen geeignet, was angesichts der Tatsache, daß Restek selbst aktive Lautsprecher herstellt, nicht verwundert. Ganz deutlich zeigte der Test jedoch, wie unterschiedlich verschiedene Vorverstärker auf verschiedene Tonabnehmer reagieren. Daß die Differenzen so gering blieben, spricht für die hohe Qualität der Testkandidaten.

Fazit: Der Restek schlug sich klanglich hervorragend und braucht den Vergleich mit der internationalen Top-Klasse nicht zu scheuen. Sein Design steht gleichfalls auf hohem Niveau, die attraktiven Abmessungen erlauben ihn überall unterzubringen. Daß überhaupt Unterschiede zu hören sind, geht vermutlich auf winzige Unterschiede in der Auslegung des Entzerrer-Vorverstärkers zurück. Das unterstützt die Tatsache, daß diese Unterschiede je nach verwendeter Platten-Marke hörbar oder nicht hörbar waren.

Dank seines Preises und seiner musikalischen Qualität ist der Restek also das, was die Amerikaner „State of the Art“ nennen — nur mit dem Unterschied, daß dieses Gerät aus Germany kommt.

Hans-Günther Beer

*** AUDIO-COMPUTER-MESSERGEBNISSE ***			
VORVERSTÄRKER Restek V 2			
Eingangsempfindlichkeit	links	rechts	
Phono	1.96	2.02mV	
Aux	205	208mV	
Tuner	205	208mV	
Monitor	205	208mV	
Uebersteuerungsgrenze	links	rechts	
Phono	96.0	97.0mV	
max. Ausgangsspannung	links	rechts	
Belastung 47 kOhm	10.0	10.1V	
Belastung 4.7 kOhm	8.6	8.7V	
Fremdspannungsabstand	links	rechts	
Phono (10mV)	82	82dB	
Aux (200mV)	90	90dB	
Klirrfaktor	links	rechts	
Phono	0.004	0.004%	
Aux	0.001	0.002%	
Intermodulation	links	rechts	
Aux	0.001	0.002%	

Der im Test genannte Preis ist der Grundpreis des Gerätes. Zu dem Grundgerät bietet die Firma Restek Einzelprotokolle der Meßdaten, 36 Monate Garantie, kostenlose Überprüfung der Meßdaten nach 2 Jahren Betrieb, 2 kapazitätsarme Anschlußkabel mit hartvergoldeten Steckkontakten a. 5 m und Einstellwerkzeuge beiliegend.