

# PI 200-500

Detaljeorienteret, innovativ, enkel -  
inverterersvejsmaskiner fyldt med  
intelligent teknologi

Pi er brugervenlige svejsmaskiner, der dækker et hvert behov for TIG- og MMA-svejsning; højtydende invertermaskiner til præcisions svejsning i sort stål, rustfrit stål, aluminium og andre højtlegerede materialer.



**MIGATRONIC**  
WELDING VALUE

**MIGATRONIC A/S**  
Aggersundvej 33  
DK-9690 Fjerritslev, Denmark  
Tel: +45 96 500 600  
[migatronic.com](http://migatronic.com)

# ØGET AUTOMATIK OG GODT DESIGN



## AVANCERET TIG OG MMA PÅ DEN NEMME MÅDE

Migatronik Pi er brugervenlige svejsemaskiner, der dækker ethvert behov for TIG og MMA svejsning. Højtydende invertermaskiner til præcisionssvejsning i sort stål, rustfrit stål, aluminium og andre højtlegerede materialer.

Der findes en Migatronik Pi maskine til enhver opgave: reparation, montage, konstruktion, industri og robot. Processerne omfatter TIG HP (højfrekvens med puls), TIG H (uden puls), TIG AC/DC samt MMA svejsning med beklædte elektroder.

## ROBUST OG SIKKER SVEJSEKVALITET

Alle Pi maskiner leveres med coatede printkort og mærket med bevis for kalibrering efter de nyeste Eurocodes.



MMA i V-fuge.



Migatronik Pi - også til automatisering (Pi 350-500).



Avanceret TIG - nemt og enkelt.

## ALSIDIGT PROGRAM MED 14 FORSKELLIGE MULIGHEDER

STRØMKILDE	AC/DC	DC HP	DC H	MMA	CELL
Pi 200	●	●			
Pi 250	●	●		●	
Pi 350	●	●	●	●	●
Pi 500	●	●	●	●	



## BÅDE TIL MANUEL OG AUTOMAT-/ROBOTSVEJSNING



Migatronik PI serien dækker hele spektret fra bærbare "on location" versioner til dedikerede specialmaskiner og heavy duty versioner med op til 500 A fx til automat-/robotsvejsning.

# AVANCEREDE FUNKTIONER LIGE VED HÅNDEN



Migatronic Pi kombinerer velkendt inverterteknologi med nye styrings- og kommunikationsmuligheder. Svejseegenskaberne er optimerede - og betjeningen forenklet, så selv de mest avancerede funktioner nu er både logiske og enkle.

## PULS HAR FÅET NY LYD MED SYNERGI PLUS

Ud over traditionel puls og hurtig puls til TIG DC indeholder Pi også Migatronic-opfindelsen Synergi PLUS. En puls-specialitet, hvor maskinen (synergimode) selv indstiller alle overordnede pulsparametre - dynamisk og automatisk. Den stressende lyd ved traditionel pulssvejsning er samtidig afløst af et mere behageligt lydbillede med rene klangtoner i kraft af Synergi PLUS.

## SVEJS MED OP TIL 200 A PÅ KUN 16 A SIKRING

Begge enfasede Pi 200 TIG maskiner har PFC - Power Factor Correction. Et elektronisk kredsløb, som gør det muligt at svejse med helt op til 200 A ved brug af bare en enkelt 16 A netsikring.

## OP TIL 4 X 64 PROGRAMPLADSER

Alle Pi 350-500 TIG versioner indeholder 64 programpladser pr. svejseproces, TIG DC, TIG AC, MMA DC og MMA AC.

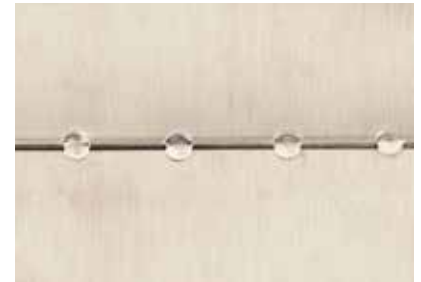
Lynhurtigt og sikkert for svejseren at genbruge tidligere indstillinger ved gentagne eller tilsvarende svejsejob. Pi 200-250 indeholder 10 programpladser pr. svejseproces.

## TIG LIFTIG ER STANDARD PÅ ALLE MASKINER

Alle Pi TIG og MMA maskiner leveres som standard med TIG LIFTIG (tænding uden HF). TIG LIFTIG er særlig fordelagtig i elektrisk følsomme miljøer.

## TASTEPRINCIPPERNE LIGGER KLAR I UNDERMENUEN

Pi-seriens brugervenlige betjeningskoncepter er fyldt med hurtige genveje, som gør det nemt for den professionelle svejser. I undermenuen er der indlagt forskellige muligheder for personlig opsætning af svejseforløb.



TIG-A-Tack er udviklet til anvendelse i austenitisk rustfrit stål.

## TIG-A-TACK - DEN ULTIMATIVE FIKSERING

TIG-A-Tack (standard) præsterer lynhurtige og ekstremt små og præcise fikse-ringslinser. Det betyder samtidig mindre risiko for kastninger og ændring i materialets struktur.

## TRINLØS BLÆSER - MINDRE STØJ OG ENERGI

Migatronic Pi er udviklet med respekt for både miljø og arbejdsmiljø. Den trinløse blæser arbejder præcist og tilpasser sig automatisk maskinens aktuelle belastning/kølebehov. Støjniveau, energiforbrug og støvindtag reduceres, og maskinens levetid forlænges.

## KULBUEFUGNING TIL STORE GODSTYKKELSER

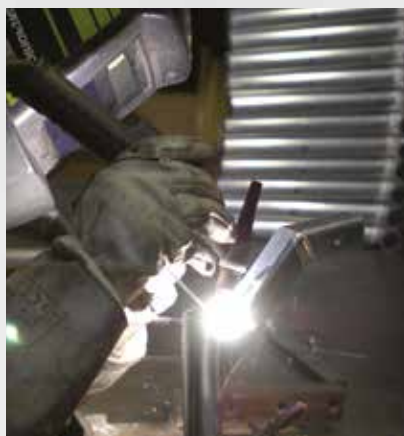
Pi 500 er forberedt for fugning af eksempelvis rodsømme eller til detektion af bindingsfejl.

## PRISBELØNNET BRUGERVENLIGT DESIGN MED FUNKTION I DETALJEN

### AC SVEJSNING: ÉN KNAK - FIRE PARAMETRE

Forenklingens kunst. På Pi AC/DC versionerne betjenes de fire overordnede AC parametre med blot en enkelt knap, sådan...

- 1 Tidsbalance**  
- overordnet kontrol af renseseffekt.
- 2 AC frekvens**  
- stabiliserer lysbuen og fokuserer varmen i smeltebadet.
- 3 Elektrodeforvarmning**  
- sikker tænding og mindre elektrodeslid. Forberedt for nye gastyper.
- 4 Strømbalance**  
- Opretholder DC lignende spids på wolfram. Sikrer lysbuefokusering.

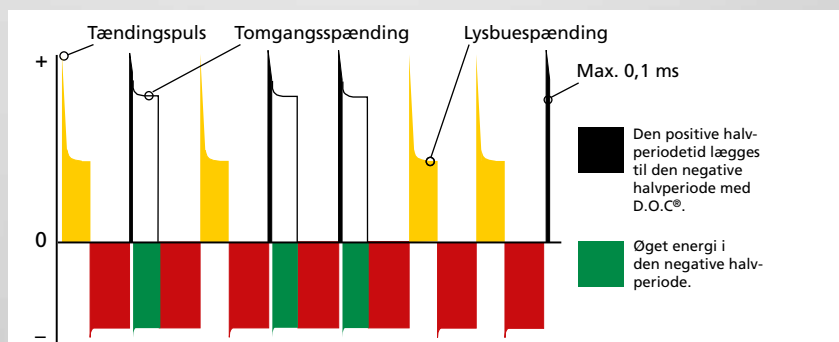


### D.O.C.<sup>®</sup> - HURTIGERE AC SVEJSNING




Alle Pi AC maskiner har indbygget D.O.C., Dynamic Oxide Control. Et Migatronic patent, der sikrer en kontrolleret, smal rensesone og øger svejsehastigheden med op til 30%. Forbruget af energi og wolfram reduceres tilsvarende.

### SYNKRONISERET AC SVEJSNING

Pi 350/500 kan ved hjælp af et synkroniseringskit bruges til synkroniseret AC svejsning; en effektiv svejsemetode, hvor der bruges to lysbuer i smeltebadet. Metoden anvendes ved stumpsømssvejsning af store aluminiumskonstruktioner i godstykkelser fra ca. 3 mm og giver metallurgisk rene sammenføjninger.



# FIRE FORSKELLIGE PANELE MED OPTIMEREDE KVALITETER I BETJENINGSKOMFORTEN

-  4-AC balance-parametre
-  TIG-A-Tack hæftfunktion (standard)
-  Programpladser\*
-  D.O.C.<sup>®</sup>-funktion

-  Traditionel puls med tidsindstilling
-  Hurtig puls med frekvensindstilling
-  Synergi PLUS  
Alle vigtige parametre samlet under en knap
-  Programpladser\*

-  LIFTIG - enkel TIG tænding af lysbuen
-  Hot start - sikker tænding
-  ArcPower - sikrer mod fastbrænding af elektroden

I panelernes styringssoftware er fremtidssikring en selvfølge, idet maskinerne er forberedt for hurtig og nem indstilling af nye brugermuligheder efter kundens ønske.



Pi AC/DC med D.O.C.<sup>®</sup>  
TIG AC/DC betjeningspanel med alle ønskelige parametre for professionel svejsning i alle materialer.



Pi DC H  
TIG H specialversion til højfrekvenstænding uden puls. Optionen fås kun i kombination med Pi 350/500.



Pi DC HP med Synergi PLUS  
TIG HP betjeningspanel i al sin enkelhed med Synergi PLUS som standard.



Pi MMA  
MMA betjeningspanel med mulighed for TIG proces med enkel LIFTIG tænding.

Pi MMA CELL  
Samme betjeningsfaciliteter som Pi MMA, tilsat specialprogram for lodret faldende svejseposition med celluloseelektroder.

\* Pi 200-250: 10 programpladser pr. svejseproces  
Pi 350-500: 64 programpladser pr. svejseproces



# MIGATRONIC PI - DET KAN GANSKE ENKELT IKKE GØRES NEMMERE

## LYNHURTIGE SKIFT MELLE OPGAVERNE



Tryk på én knap og skift mellem op til 64 forskellige faste indstillinger i den valgte svejseproces.



Aktivér Synergi PLUS, og Pi indstiller selv alle overordnede pulsparametre (synergimode).



TIG-A-Tack: lynhurtige ultrasmå fikseringer.



IGC® - Intelligent Gas Control reducerer gasforbruget med op til halvdelen. Se aktuelt gasforbrug i display.



D.O.C. system er altid aktivt og sikrer en kontrolleret smal rensezone langs TIG sømmen. Svejsehastigheden kan øges op til 30%.



## PI 350 MMA CELL

Pi 350 MMA CELL er specielt udviklet til rør-/pipeline svejsning og lodret faldende svejseposition med celluloseelektroder. Det betyder væsentligt forøget svejsehastighed, øget nedsmeltningssydelse og større effektivitet. Pi 350 MMA CELL er forberedt for asynkron generatordrift.



Pi 350 fås med fem forskellige brugerflader:  
DC HP, DC H, AC/DC, MMA og  
MMA CELL

# INTELLIGENT GAS CONTROL IGC® SYNERGISK GASFLOW MED MASSIV REDUKTION AF GASFORBRUG



## INTELLIGENT GASKONTROL

IGC® er en konfigurerbar option til Pi 350 og 500 til TIG.

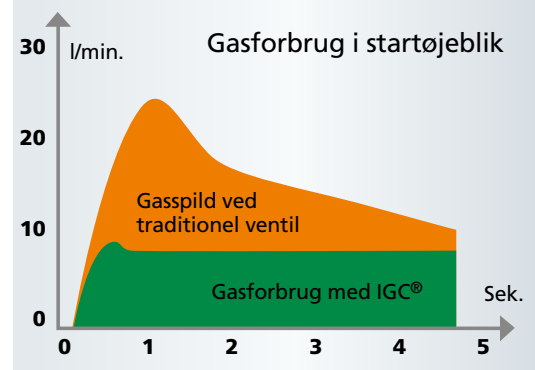
Et effektivt gassparekit i kombination med dynamisk gasregulering, som overvåger forbruget og optimerer gasdækning uanset om der svejses med DC eller AC spænding. Gasbesparelsen med IGC® kan ofte udgøre op til 50% med tilsvarende færre flaskeskift til gavn for økonomi, miljø og effektivitet.

## BEDRE SVEJSNINGER OG MINDRE EFTERBEHANDLING

Fra svejseprocessens start mindsker Migatron IGC® unødvendigt overforbrug, forhindrer "gaspuff" og giver en god startperformance. IGC® overtager styringen, når smeltebadet er etableret og sikrer et kontrolleret gasforbrug, der til enhver tid er optimeret til det aktuelle behov - og besparelsen er enorm.

## ENDNU FLERE IGC®-FORDELE TIL INDUSTRIMASKINERNE

Intelligent gas efterstrømning er en IGC®-fordel, specielt dedikeret til de største TIG-maskiner - fra Pi 350 og opæfter. Nu er det slut med tidligere tiders for korte gas efterstrømnings-tider. Du undgår automatisk oxidering af wolfram, koksede svejsninger samt korrosions- og styrkeproblemer ved sømaflutninger. Sådan..!



Jo flere starter - jo større gasbesparelse.



## IGC® GIR DIG EN EFFEKTIV "GASVAGT" MED I KØBET

IGC® fungerer også som effektiv "gasvagt", der automatisk stopper processen, hvis gasdækket ikke er tilstrækkeligt.

## MASSIVE BESPARELSER I GASFORBRUGET

Besparelsen afhænger af virksomhedens svejseprofil, lysbuetid og antal maskiner.

Beregn besparelserne og se hvad du sparer på bundlinjen.



# PI KAN SKRÆDDERSYES TIL ENHVER SITUATION - OGSÅ AUTOMATER OG ROBOTER

Robotinterface



Ekstra betjeningspanel.



RWF - Robot Wire Feeder.



## AUTOMATISERET TIG SVEJSNING

De to største TIG invertere, Pi 350 og 500, er oplagte som strømkilder til automater/svejerobotter. Forberedt til kommunikation med automat/robot i setup med CWF Multi.

## INTERFACES TIL ALLE ROBOTTYPER

RCI (Robot Communication Interface) integrerer de store Pi maskiner med alle gængse robottyper og -controllere. RCI fås også til - opgradering af ældre robottyper til ny svejseteknologi. Alle RCI'er leveres efter ordre, konfigureret fra Migatronik til den aktuelle robot.

## BETJENINGSKOMFORTEN FØLGER OPERATØREN

Betjeningspanelerne på alle Pi-maskiner til automatiserede svejseprocesser kan spejles og placeres ved robotcellen, hvor tingene sker. Her får robotoperatøren præcis de samme betjeningsmuligheder og kontrol af processer og svejseparametre som på maskinpanelet.



Pi 350 og 500 er velegnede strømkilder til automatiserede svejseprocesser.

# FLEKSIBELT PROGRAM I TILBEHØR OG SVEJSESLANGER GIVER DIG NYE FORDELE PÅ HÅNDEN

## PERFEKTE TIG BRÆNDERE TIL PERFEKT SVEJSEHÅNDVÆRK

Brænderen er svejserens "forlængede arm" og helt afgørende for svejse-resultatet. Derfor udvikler og tilpasser Migatronix selv et omfattende program i ergonomisk korrekte svejse-slanget; Fx TIG Adjust, der kan vendes og drejes i en uendelighed. Eller TIG Flex, der kan formes/bøjes til den foretrukne svejsevinkel.



## FEM BETJENINGSENHEDER ØGER EFFEKTIVITETEN

Migatronix TIG Ergo svejse-slanget er forberedt for konfigurerbar betjening med regulering af strømstyrken direkte på svejsehåndtaget. Vælg mellem fem betjeningsenheder efter behov. Modulerne kan efterfølgende skiftes - nemt og enkelt uden brug af værktøj.

## ALSIDIG TIG ADJUST BETYDER 360° FRIHED

TIG Adjust er målrettet svejseopgaver, hvor gentagne justeringer af brænderhovedet er dagligdag og brug af standardbrændere ikke er fysisk muligt. TIG Adjust er udviklet som applikation til Migatronix TIG Ergo svejse-slanget og matcher alle TIG Ergo sliddele og betjeningsenheder.

## EKSEMPLER PÅ TILBEHØR TIL MIGATRONIX PI:

- IGC® Intelligent Gas Control
- Vogn med integreret flaske-konsol og brænderholder
- Understel for montage i rack-system
- Autotrafo 230 - 500 V
- Kølemodul /vandkontrol
- Fodkontrol/stavregulering
- Svejse-slanget/-kabler i forskellige længder
- Up/Down reguleringsmoduler



Blank afdækning.  
Til brug med  
fx fodpedal.

Enkelt tast



Enkelt tast med  
vertikal TIG  
reguleringsknap (RV).

Enkelt tast med  
horizontal TIG  
reguleringsknap (RH).



Fodpedal, 7-polet luftkølet (78815016)  
Fodpedal, 7-polet vandkølet (78815015)  
Fodpedal, 8-polet (78815010)



TV: Up/Down modul med 4-knap-tast til  
justering af svejsestrøm inkl. TIG-A Tack  
funktion.

TH: Up/Down modul med 3-knap-tast til  
justering af svejsestrøm.

Svejsestrømmen forøges/reduceres med  
2 ampere. Langt tryk for konstant  
forøgelse/reducering.

# CWF MULTI SIKRER ENSARTET KVALITET OG HØJ SVEJSEHASTIGHED



CWF Multi har trinløs regulering af trådhastighed fra 0,2 til 5,0 m/min.

## TIG SVEJSNING NONSTOP

CWF Multi (Cold Wire Feeder) er en separat trådfremføringsenhed til tråd fra spole. CWF Multi er specielt udviklet til robot- og automationsopstillinger - og til optimering af manuel TIG svejsning.

CWF Multi har eget betjeningspanel med programvalg og kan synkront med ma-skinens pulsfunktion styre trådtilsætningen helt automatisk (Pi 350 - 500).

## KONTINUERLIG TRÅDTILSÆTNING LIGE I SMELTEBADET

Til optimering af svejsekvalitet og -hastighed med tilsats kan TIG svejse-slangeprogrammet monteres med specialudstyr til automatisk tilførsel af svejsetråd.

Pi 350 og 500 kan via CWF Multi forsyne svejseren med korrekt tråd-

mængde lige i smeltebadet. Med eller uden puls på tilsatstråden.

Effekten er en mærkbar forøget svejse-hastighed, og der er ingen risiko for uensartede sømme og uhensigtsmæssig berøring af wolframelektroden.

COLD WIRE FEEDER	CWF MULTI
Trådføringshastighed m/min.	0,2-5,0
Tråddiameter mm	0,6-1,6
Dimensioner (HxBxL), mm	276x211x276
Vægt, kg.	9,6

Ret til ændringer forbeholdes.



Koldtrådsguide med pen.



Koldtrådsguide monteret på svejse-slange.

PI	200 DC HP	200 AC/DC	250 E/DC HP	250 AC/DC
Strømområde, A	5-200	5-200	5-250	5-250
Netspænding +/- 15 %,V	1x230	1x230	3x400	3x400
Netsp. autotransformator, V			3x230-500	3x230-500
Sikring, A	16	16	10	10
Netstrøm, effektiv, A	17,5	18,6	7,1	7,3
Netstrøm, maks, A	24,3	26,0	13,0	10,3
Tomgangsspænding, V	95	95	95	95
Virkningsgrad	0,85	0,80	0,87	0,81
Anvendelsesklasse	S/CE	S/CE	S/CE	S/CE/CCC
Beskyttelsesklasse	IP 23	IP 23	IP 23	IP 23
Norm	ENIEC60974-1, ENIEC60974-3, ENIEC60974-10			
Dimensioner (HxBxL), mm	360x220x520	360x220x520	360x220x520	360x220x520
Vægt, kg	22	24	20 / 23	25

INTERMITTENS	200 DC HP	200 AC/DC	250 E DC	250 DC HP	250 AC/DC
100% v/20°C MMA, A/%V 100% v/20°C TIG, A/%V	170	160	170/100	170	170
60% v/20°C MMA, A/%V 60% v/20°C TIG, A/%V	200	200	210/60	210	200
100% v/40°C MMA, A/%V 100% v/40°C TIG, A/%V	130/25,2 150/16,0	130/25,2 140/15,6	150/100/26,0	150/26,0 150/16,0	150/26,0 150/16,0
60% v/40°C MMA, A/%V 60% v/40°C TIG, A/%V	150/26,0 170/16,8	150/26,0 170/16,8	190/60/27,6	190/27,6 190/27,6	170/26,8 180/17,2
Maks v/40°C MMA, A/%V Maks v/40°C TIG, A/%V	170/40/26,8 200/40/18,0	170/40/26,8 200/40/18,0	250/35/30,0	250/35/30,0 250/35/20,0	250/35/28,0 250/30/20,0

Ret til ændringer forbeholdes.



## PI DATA

Ret til ændringer forbeholdes.

PI	350 E CELL DC	350 E DC	350 DC	350 AC/DC	500 E DC	500 DC HP / AC/DC
Strømområde, A	5/20,2-300/32,0	5/20,2-350/34,0	5-350	5-350	5-500	5-500
Netspænding +/- 15 %,V	3x400	3x400	3x400	3x400	3x400	3x400
Sikring, A	16	25	25	25	32	32
Netstrøm, effektiv, A	15,4	18,0	18,0	17,3	22,5	26,1 / 27,2
Netstrøm, maks, A	19,1	23,1	23,1	22,7	33,7	33,7 / 35,1
Tomgangsspænding, V	95	95	95	95	95	95
Virkningsgrad	0,79	0,79	0,80	0,88	0,90	0,91 / 0,87
Anvendelsesklasse	S/CE	S/CE	S/CE/CCC	S/CE/CCC	S/CE	S/CE/CCC
Beskyttelsesklasse	IP 23	IP 23	IP 23	IP 23	IP 23	IP 23
Norm	EN/IEC60974-1, EN/IEC60974-10	EN/IEC60974-1, EN/IEC60974-10	EN/IEC60974-1, EN/IEC60974-2, EN/IEC60974-3, EN/IEC60974-10	EN/IEC60974-1, EN/IEC60974-2, EN/IEC60974-3, EN/IEC60974-10	EN/IEC60974-1, EN/IEC60974-10	EN/IEC60974-1, EN/ IEC60974-2, EN/ IEC60974-3, EN/ IEC60974-10
Dimensioner (HxBxL), mm	550x250x640	550x250x640	550x250x640	980x545x1090	550x250x640	980x545x1090
Vægt, kg	31	31	31	72	33	68 / 77

INTERMITTENS	350 E CELL DC	350 E DC	350 DC	350 AC/DC	500 E DC	500 DC HP / AC/DC
100% v/20°C MMA, A	300	330	330	330	400	475
100% v/20°C TIG, A	-	-	340	340	-	475
60% v/20°C MMA, A	-	-	-	-	500	-
60% v/20°C TIG, A	-	-	350	350	-	500
Maks v/20°C MMA, A/%	-	-	350/90	350/90	-	500/65
Maks v/20°C TIG, A/%	-	-	350/95	350/95	-	500/80
100% v/40°C MMA, A/V	250/30,0	290/31,6	290/31,6	290/31,6	330/33,2	420/36,8
100% v/40°C TIG, A/V	-	-	300/22,0	290/21,6	-	420/26,8
60% v/40°C MMA, A/V	275/31,0	340/33,6	340/33,6	350/34,0	400/36,0	450/38,0
60% v/40°C TIG, A/V	-	-	350/24,0	350/24,0	-	500/30,0
Maks v/40°C MMA, A/%/V	300/35/32,0	350/40/34,0	350/50/34,0	350/60/24,0	500/35/40,0	500/40/40,0
Maks v/40°C TIG, A/%/V	-	-	350/60/24,0	350/60/24,0	-	500/60/30,0

KØLEMODUL	MCU 1000*	MCU 1100**	MCU***
Kølekapacitet (1l/min.), W	900	900	1100
Tankkapacitet, liter	2,5	3,5	3,5
Maks tryk, bar	3,5	3,5	3
Flow bar °C, l/min.	1,2 - 60 - 1,75	1,2 - 60 - 1,75	1,2 - 60 - 1,75
Dimensioner (HxBxL), mm	270x220x520	276x211x276	-
Vægt inkl. væske, kg	15,0	16,0	-

\*) Separat kølemodul til Pi 200/250. \*\*) Separat kølemodul til Pi 350.

\*\*\*) Integreret kølemodul i Pi 350 AC/DC / Pi 500 DC-AC/DC.

Forhandlerstempel: