

Funktion Thermoszeitschalter beim W112 M189?

Post by "jag_ev12" of Mar 18th 2018, 1:02 pm

Hallo,

Man hat mich heute darauf hingewiesen dass bei meinem 189.988 Motor der Thermoschalter A001 545 9224 fehlt. Als Laie verstehe ich dass dieser Schalter nicht nur bei einer bestimmten Temperatur schaltet sondern auch noch für eine bestimmte Dauer. Da dieser Schalter auf das Kaltstartventil/Fettzugmagneten einwirkt wird der wahrscheinlich unter einer bestimmten Kühlwassertemperatur schalten und für eine bestimmte Dauer die Einspritzung variieren. Ist das von mir als Laie so richtig erkannt?

wenn dem so ist, kann mir vielleicht jemand sagen unter welcher Kühlwassertemperatur der schaltet und für welche Dauer.

Danke für eure Hilfe

Post by "thomasj" of Mar 18th 2018, 1:13 pm

Hallo Ulli,

schau hier im engl. Pagode-Wiki:

<https://www.sl113.org/wiki/Engine/ThermoTimeSwitch>

Viele Grüße,
Thomas

Post by "winfried" of Mar 18th 2018, 1:26 pm

Hallo Ulli

Siehe angehängte Datei (Auszug WHB W112)

da steht es drin

Post by “winfried” of Mar 18th 2018, 1:27 pm

Wirkungsweise :

Bei Kühlwassertemperaturen bis + 45°C bei m Typ 220SEb bzw. bis + 35°C bei m Typ 300 SE, ist der Thermozeitschalter und der Stromkreis zum Relais 11 geschlossen und damit wird über die gesamte

Startdauer Kraftstoff über das Startventil in das Saugrohr eingespritzt.

Bei Kühlwassertemperaturen über + 5°C ist der Thermozeitschalter geöffnet und damit die Steuerleitung

zum Relais I unterbrochen. Während der Betätigung. des Anlassers wird jedoch für die Zeit von ca. 1 Sekunde durch den Zeitschalter der Stromkreis zum Relais I geschlossen und damit der

Startmagnet an der Einspritzpumpe betätigt.

Bei Kühlwassertemperaturen unter + 5° C ist der Thermozeitschalter und das Relais I geschlossen

und damit erhält der Motor zusätzlich zur Einspritzmenge des Startventils die Startmenge der Einspritz-

pumpe. Die Einspritzdauer steigt mit abnehmender Temperatur an und erreicht bei - 200 e ca .17 Sekunden.

Post by “jag_ev12” of Mar 18th 2018, 1:41 pm

Hallo Thomas,
danke für diesen Link, super Information, werde ich mir mal in Ruhe durchlesen.

Ich habe mal im EPC über die F11 Taste nach 001 545 9224 gesucht. Dieser Thermozeitschalter wurde in einigen Einspritzmotoren in den 60er Jahren verwendet u.a. auch im 280SE M130 Motor. Da habe ich dann gesehen dass dieser Schalter nur bis zu einer bestimmten Motornummer verwendet wurde und im Laufe der Zeit durch 2 andere Schalter dann ersetzt wurde 003 545 9024 und 004 545 4924. Ich habe diese beiden Schalter im Netz auch gefunden, ähnlich vom Aufbau aber mit einem 2 poligen Stecker, als Neuware und als gebraucht, aber weitaus preiswerter als der 001 545 9224.

Ich muss jetzt nur noch herausfinden ob diese beiden Schalter die gleichen Charakteristiken haben wie der erstgenannte wie das original. Wenn dem so sein sollte werde ich mir einen davon besorgen.

Was meinst Du dazu?

Post by "jag_ev12" of Mar 18th 2018, 1:44 pm

Winfried auch dir ein Danke für den Auszug aus dem WHB und die Erklärung der Wirkungsweise.
Ich hatte im WHB mal reingeschaut aber dies nicht gefunden, ich muss da wohl noch was üben.
Vielen Dank

Post by "thomasj" of Mar 18th 2018, 1:59 pm

@Ulli:
im W113-Wiki stehen ja die techn. Daten des Thermozeitschalters drin. Die mußt Du dann halt mit Deinen angezielten Ersatztypen vergleichen. Dazu muß natürlich noch der elektrische Anschluß

und das Gewinde stimmen.

[winfried](#):

zur Ergänzung: das ist die Beschreibung der 2.Ausführung der Kaltstarteinrichtung, bei Ulli (wie auch bei Deinem W112)

ist es die 3. Ausführung auf der Folgeseite (die dann den gesuchten Thermozeitschalter als Einzelteil erhält).

Viele Grüße,
Thomas

Post by “winfried” of Mar 18th 2018, 2:58 pm

Nur mal so in den Raum gestellt, bei meinem M130 war das Teil hinüber, der sprang zu jeder Zeit und in jeder Situation an. Den hab ich Dödel sogar im Winter gefahren.

@ Ulli

falls Du rausfindest was Relais 1 und Relais 2 ist, also welches auf der Montageplatte vorne, wäre ich für eine Info dankbar.

Post by “jag_ev12” of Mar 18th 2018, 4:11 pm

Hi Winfried,
was meinst Du mit Relais 1 und Relais 2 und welche Montageplatte?

Post by “jag_ev12” of Mar 21st 2018, 6:50 pm

Hallo Winfried,

meinst Du diese Kombination hier?

Den ThermoSchalter (4) für die Lüfterkupplung kennst Du ja sicher besser als ich 😎

Das leere Gewindeloch (5) links davor da fehlt bei mir der Thermozeitschalter für die Kaltstarteinrichtung. Da hat Thomas mich ja schon drauf hingewiesen.

Post by “winfried” of Mar 21st 2018, 7:08 pm

Hi Ulli

Ne, ich meinte, falls Du mal die Relais auf dem Halter (siehe Bild unten) zuordnen kannst wäre ich dankbar. Habs bisher immer noch nicht geschafft, das mal rauszumessen.

Post by “HaWa” of Mar 22nd 2018, 9:31 am

Hallo Winfried,

Von links nach rechts.

Innenraumlichtabschaltverzögerung

Thermozeitschaltungsrelais

1Sec.Relais

Ebenso Thermozeitschaltung bei 2Relais Version

Gruß HaWA

Post by “kama92” of Mar 22nd 2018, 10:27 am

Bin anderer Meinung, ebenfalls von links nach rechts:

- Innenraumlichtabschaltverzögerung? (kann sein, weiß ich nicht genau, hat mit der Einspritzung aber nichts zu tun ...)
- Relais 1 (wird über Thermo-Schalter+Zeitschalter 1 Sec angesteuert und betätigt den Startmagneten)
- Zeitschalter 1 Sec.
- Relais 2 (wird über den Thermo-Zeitschalter angesteuert und betätigt das Kaltstartventil zusätzlich zum Startmagneten)

Bei der 1. Ausführung mit 2 Relais funktioniert es wie oben beschrieben, bei der 2. Ausführung wurden die Funktionen von Startmagnet und Kaltstartventil vertauscht. Die 3. Ausführung hatte dann nur noch 1 Relais.

MfG
Maik

Post by "winfried" of Mar 22nd 2018, 10:28 am

Hallo HaWa

Das runde, das normalerweise mit nicht werfen beschriftet ist wäre die Innenraumlichtverzögerung?

hm

Hätte ich nur nicht gefragt :-/ Wieder ne Baustelle

weil Tür auf Licht an
Tür zu Licht aus (SOFORT)

Post by “winfried” of Mar 22nd 2018, 10:29 am

auch an Dich Danke Maik

Post by “HaWa” of Mar 22nd 2018, 11:26 am

Hallo Winfried,
Je nach Ausführung steht auf dem linken auch 12V 10W bei Bakelit Weiß
Oder 12V 15W Bakelit Schwarz. (Eingeprägt)
Die Zuordnung vom Maik für die restlichen 3 ist genauer weicht aber eigentlich sinngemäss
kaum von meiner Antwort ab.
Gruß HaWA

Post by “winfried” of Mar 22nd 2018, 11:35 am

Danke HaWa

Da ja mit Ausnahme der Innraumlichtverzögerung alles soweit geht mache ich im Moment nicht
mal ein kleines Fässchen auf. Der Frühling naht und ich will jetzt endlich wieder fahren. Wer
weiss, wenn ich da rüttle und schüttle, fällt evtl. noch ein Kurzschluss vom Bäumchen. Aber
kommenden Winter werde ich mir das dann anschauen. Ich weiss nicht mal ob mein
Sekundenthermoschalter geht. Im Moment springt der Wagen bei jeder Temperatur anständig
an.

Danke nochmal an alle Wissenden.

Post by “kama92” of Mar 22nd 2018, 11:40 am

Quote

Die Zuordnung vom Maik für die restlichen 3 ist genauer weicht aber eigentlich sinngemäss kaum von meiner Antwort ab.

Ich habe Deine Bezeichnungen wahrscheinlich etwas falsch interpretiert (Thermozeitschaltungsrelais). Es handelt sich bei den Dingen ja de facto um stinknormale Arbeitsrelais, die temperaturabhängige wie auch die zeitlich begrenzte Ansteuerung wird ja durch die zusätzlichen, externen Bauteile Temperaturschalter, Temperaturzeitschalter und Zeitschalter 1 Sec realisiert.

MfG

Maik

Post by "HaWa" of Mar 22nd 2018, 11:45 am

Hallo Winfried,
Die Ilv sieht von innen so aus.



Ich hab ein Werkzeug um das Teil unauffällig öffnen und schließen zu können.
Ebenso mit Volkers Hilfe eine funktionierende alternativinnerei ersonnen.
Wenn du magst schick mir das Teil.
Gruß HaWA

Post by “winfried” of Mar 22nd 2018, 11:48 am

Jetzt machste mich aber neugierig

...ich geh mal eben in die Garage

Post by “HaWa” of Mar 22nd 2018, 11:57 am

Ach so,wenn du das Teil abnimmst und in dem Stecker S mi L brückst hast du wenn alles stimmt eine ganz normale Türkontaktschaltung der Innenbeleuchtung.

Gruß HaWA

Post by “winfried” of Mar 22nd 2018, 11:59 am

Hi HaWa

so sieht das bei mir aus, reden wir von dem linken der beiden runden Relais mit dem original Mercedes Stecker oder von dem rechten mit den popeligen Kabelschuhen?

Post by “winfried” of Mar 22nd 2018, 12:02 pm

Dann ist das wohl gebrückt, denn das Innenlicht geht

Post by “HaWa” of Mar 22nd 2018, 12:09 pm

Ganz links,
Ist normalerweise Galvanisiert Silbergülden
Vierpoliges Steckhüsengehäuse Weiß/Rot, Weiß/Grün; Braun und irgendwas rotes als 30 sind die
Kabelfarben.
Die Nachleuchtung wird auch nur von der Fahrtür aktiviert.
Gruß HaWA

Post by “winfried” of Mar 22nd 2018, 12:22 pm

Hallo HaWA

Danke

OK, dann werde ich das mal ausbauen, schauen ob sonst noch alles geht. So eine IRLV wäre natürlich schon cool. Nun bin ich ja nicht so der "Originalgetreue", deshalb denke ich über eine Ein- und Ausschaltautomatik nach. Will heißen, ich habe eine versteckte Funkfernschliessanlage



Da wärs natürlich schon noch schön, wenn das Licht mit dem Öffnungsbefehl an- und beim Schliessen verzögert ausginge.

Ich weiss, das gefällt Dir gar nicht.

Darf ich Dir das IRLV trotzden zum Umbau schicken, oder bin jetzt ich schon komplett unten durch?



Post by "HaWa" of Mar 22nd 2018, 12:32 pm

Hallo Winfried,

Freies Land! Mir ist Grad noch eingefallen das die Leuchte beim Cab ja nicht an Scheibenrahmen sondern in der Armaturentafelunterkante steckt.

Die Fussraumleuchten sind normal auch nicht nachleuchtend. Ist die Leuchte bei dir umgezogen worden? Evtl. Ist der Schalter sogar i.O. falls nicht kannst du ihn gerne schicken.

Gruß HaWA

Post by "winfried" of Mar 22nd 2018, 12:36 pm

Hallo HaWa

Ich habe eine Leuchte hinten im Font am Verdeckspriegel, die Leuchte unter dem Armaturenbrett war Zubehör, die hab ich gar nicht, meine Fussraumleuchten funktionieren ebenfalls. Über den Schalter im Armaturenbrett geht der komplette Christbaum an.

Post by "HaWa" of Mar 22nd 2018, 1:01 pm

Bei dem Cab welches mich so forderte war der Innenlichtanschluss vom Kabelbaum mit der Luftdruck/Sperrkontrollleitung im K...ng war das Radio geklemmt.



Hier noch ein Bild vom "Stromkreis"

Die beiden Kabel Vom Ilvz (kommen im Inneraum als Stecker an damit die Abweichung Cp/Cab keinen abweichenden Hauptkabelbaum erfordert! Weiß/Rot und Weiß/Grün.

Gruß HaWA

Ein Umbau auf Funköffnung ist für 80er Jahre 107 wohl die einzige Möglichkeit die Verwendung von Vorhängeschlössern zur zugangsbeschränkung zu umgehen.

Post by "Markus D." of Mar 22nd 2018, 1:11 pm

Wenn ich mich richtig erinnere war Winfrieds' Cab im ersten Leben ein Qp. Ich denke das ist in dem Zusammenhang nicht ganz unwichtig...

Grüße
Markus

Post by "HaWa" of Mar 22nd 2018, 1:13 pm

Hallo Markus,
Daher mein Text ab Freies Land.
Gruß HaWA

Post by "winfried" of Mar 22nd 2018, 1:19 pm

Hi HaWa

Jetzt läuft zwar das Ursprungsthema aus dem Ruder, aber ja, auch beim R129, für den es keine "IR Schlüssel Lösung" gibt hab ich das drin, in der Corvette, im W111 hatte ich es auch weil alles fehlte und im W112 wurde vom Vorbesitzer auch alles rausgerissen, inkl. Sitzlehnenarretierung. Wenn nix zum reparieren da ist muss man sich was einfallen lassen.

Post by “winfried” of Mar 22nd 2018, 1:34 pm

[Quote from Markus D.](#)

Wenn ich mich richtig erinnere war Winfrieds' Cab im ersten Leben ein Qp. Ich denke das ist in dem Zusammenhang nicht ganz unwichtig...

Grüße
Markus

Von 1967 bis 1977 Coupe, dann hat ihn ein Mercedes Händler für sich selbst umgebaut, mit Original Mercedes Teilen. Der hatte ihn dann 40 Jahre lang offen bewegt und in den letzten Jahren das Fahrzeug ziemlich verschlimmbessert. Die Renovierung war einiges an Arbeit. Aber nun gehts.

Ist halt kein Werkscabrio, ich nenne es Werksumbau 😄

Post by “HaWa” of Mar 22nd 2018, 1:46 pm

Ja Winfried,
Will nur mitteilen das die Verzögerte Leitung eben deswegen bei dir im Nirwana enden könnte.
Lehnenverriegelung dürfte die frühe Vakuum/Seilzughebelvariante gewesen sein.
65 noch liegender profaner Hebel.
Gruß HaWA

Post by “winfried” of Mar 22nd 2018, 1:48 pm

...eben drum, wenn man keine Ahnung von Vakuum hat oder sich nicht damit beschäftigen will reißt man das eben raus, so wars :-/

Post by “Winkler W109” of Mar 22nd 2018, 11:07 pm

Winfried; und abweichend vom Original darfst Du Dir bei Hans-Werner auch noch die Verzögerungszeit wünschen.....

Funktioniert tadellosest, was der Herr vom Deister ersonnen und umgesetzt hat!

Post by “winfried” of Mar 23rd 2018, 5:16 am

Hallo Oliver

Das will ich auf alle Fälle haben, mal sehen, ob ich heute in Stuttgart ein Altteil bekommen, dann schicke ich das zu HaWa. Andernfalls baue ich meins aus. ich befürchte nur, dass meine Verkabelung an dieser Stelle nicht so ist, wie das sein muss. Das wird noch eine kleine Sucherei.

@'Ulli

Kommst Du denn nun mit Deinem Thermozeitschalter und Thermoschalter zurecht oder benötigst Du noch Unterstützung?

Post by “jag_ev12” of Mar 24th 2018, 12:50 pm

Hallo Winfried,

Der Thermoschalter, für die elektrische Lüfterkupplung ist ja bei meinem Motor noch drin und ich denke auch mal dass der noch funktioniert. Bevor es an die Motorarbeiten geht werde ich den aber mal ausbauen und anhand deiner beschriebenen Methode überprüfen, schauen mer mal.

Der Thermozeitschalter für Fettzugmagnet und Kaltstartgerät, der bei mir fehlt, da bin ich auf der Suche nach. Ich habe einen "billigen" 🙌 in Ebay USA gefunden <https://www.ebay.com/itm/Mercedes-Benz-2CkAAOSwmSdaZnve&vxp=mtr> ansonsten im Moment nichts zu finden.

Dieser Thermozeitschalter 001 545 9224 wurde damals auch andren MB Motoren verbaut, z.B. im 130.980 bis 130.984, der wurde dann aber laut EPC ab einer bestimmten Motornummer durch 004 545 4924 und der wieder durch 003 545 9024 ersetzt. Ob MB bei den ersetzten Thermozeitschaltern dann die Schaltunkte bezüglich Temperatur und Zeit (da hat Thomas ja letztens den Link zu dem Wiki Beitrag eingestellt) verändert hat weiß ich nicht. Bei diesen ersetzten Dingen wurden die beiden Kabel auch nicht mehr angeschraubt - die hatten dann 2 polige Stecker. Ich versuche jetzt noch raus zu finden ob diese ersetzten Thermozeitschalter auch die gleiche Charakteristiken hatten oder nicht.

Post by "Cephyr" of Mar 24th 2018, 4:52 pm

Boah Ey,

..über 700 Dollar?

Ich fühl mich plötzlich so Vermögend

Post by "kama92" of Mar 24th 2018, 4:57 pm

Die Thermozeitschalter gab es noch lange nachdem die mechanischen ESP aus Benzin betriebenen Fahrzeugen durch andere Systeme abgelöst worden sind. Wobei die Aufgabe immer die gleiche geblieben ist: In Abhängigkeit von der Kühlwassertemperatur ab Unterschreitung eines bestimmten Schwellwertes wird das Kaltstartventil angesteuert und gleichzeitig dessen Einspritzzeit unter Berücksichtigung des selben Wertes entsprechend

variiert.

Man sollte also davon ausgehen können, dass ein M189 mit mechanischer ESP auch zuverlässig mit Hilfe eines Thermozeitschalters aus einem K-Jet Motor gestartet werden kann.

MfG

Maik

Post by “jag_ev12” of Mar 24th 2018, 5:08 pm

Hallo Ingo,

sind die alle 3 funktionsfähig?

Jetzt weißt Du ja ungefähr was Du dafür aufrufen kannst 👍

Post by “winfried” of Mar 24th 2018, 6:06 pm

Hallo Maik

Das ist ja interessant, .. weisst Du zufällig ob die zu vernünftigen Preisen verfügbar sind?

Post by “kama92” of Mar 24th 2018, 7:06 pm

Hallo Winfried,

ich habe mich noch nicht damit beschäftigt, kann am Montag aber gerne mal in der Firma nach möglichen Lieferanten und dazu gehörigen Preisen fahnden.

Ich gebe Dir dann Bescheid!

MfG
Maik

Post by “winfried” of Mar 24th 2018, 8:07 pm

Danke Dir Maik

Post by “Volker450SL” of Mar 24th 2018, 11:14 pm

Hallo,

der frühe VDO Thermozeitschalter im M130 und auch noch die ersten in M116.980 sind die mit den Schrauben. Sie schalten bis 35°C und bei -20°C öffnen sie meiner Erinnerung nach für 12 Sekunden. ABER es gab immer auch andere Thermozeitschalter, die anderes Verhalten hatten. ich habe wohl noch einen für Citroen hier liegen, der die Schrauben hat und etwas andere Schaltpunkte.

In den frühen 70ern wurden dann in der D-Jetronic die gleiche Variante mit Stecker eingeführt (immer noch VDO aber jetzt mit Bosch Nr. 0 280 130 200 , später ersetzt durch 0 280 130 218 . Die sind auch schwer zu bekommen, aber nicht so teuer wie die mit den Schraubanschlüssen.

Die K-Jetronic hat dann noch den gleichen Stecker, aber andere Schaltpunkte als die bisherigen: Schaltet schon bei 15°C ab und öffnet bei -20°C für 9,5 Sekunden.

Fazit: Wenn man die alten geschraubten vom M130 und frühen M116 mit den Schraubanschlüssen ersetzen will, kann man das mit der Variante mit den Steckern von der D-Jetronic für MB tun. Dann muss man aber den Anschluss am Kabelbaum ändern. K-Jetronic sind nur bedingt ein Ersatz, da andere Schaltpunkte. Ob der W112 den gleichen Thermozeitschalter

hat, müsste ich erst nachsehen.

Post by “winfried” of Mar 25th 2018, 7:12 am

Feedback an Maik

Hallo Maik

Für mich musst Du Dir nicht die Mühe machen Quellen zu checken, Danke, aber Du hast mir genau den richtigen Denkanstoss gegeben. Ich bin dadurch im Internet ein bisschen weitergekommen.

Temperaturzeitschalter mit leicht abweichender Charakteristik wurden in späteren Modellen von Mercedes und bei einigen anderen Herstellern (z.B. BMW) ebenfalls verwendet. Teilweise sind diese Schalter für 100,- bis 150,- € zu bekommen. Die Anschlüsse sind dann nicht geschraubt sondern gesteckt. Wenn man eine Gummikappe drüber macht sieht man das eh nicht. Die Profis hier wissen sicher, ob es eine allzugrosse Rolle spielt, ob der Schalter nun 12 oder 15 Sekunden lang schaltet bzw. ob 3 Grad +/- negativ auswirken.

@ Ulli

Das Teil im US Ebay ist ja schon krass. Bevor ich mir sowas kaufen würde, würde ich eher eine Weinkorken reinstecken.

Post by “winfried” of Mar 25th 2018, 10:02 am

Von Bosch konnte ich z.B. diese Alternative -mit Gewinde M14 x 1,5- finden, siehe Datenblatt (im Anhang)

Post by “Cephyr” of Mar 25th 2018, 12:43 pm

Hallo Ulli,

den rechten auf dem Foto hab ich selbst vor ein paar Jahren neu bei MB gekauft. Den hatte ich mal verliehen, da ist bei der Montage der leider der Steg zwischen den Kontakten abgebrochen. Der funzt aber noch einwandfrei und den behalte ich.

Die beiden anderen Messe ich mal durch, wenn die funktionieren würde ich den linken als unterstützende Spende 😊 an Dich weitergeben. Ich finde, dass diejenigen die im Thermozeitschalterüberfluss leben ruhig einen an Bedürftige abgeben können . 😊

Übrigens hat Volvo die TZS auch in einigen Motoren verbaut. In der Volvo Szene hatten wir mal einen günstigen neuen für einen Freund gefunden.

Winfried, es macht nichts wenn die Werte der TZS etwas abweichen

Post by “winfried” of Mar 25th 2018, 1:01 pm

Also Ingo

Für die Spende müsste es die Funktion 100 x Daumen hoch geben, ...meinen absoluten Doppelrespekt für Dich.

Post by “Cephyr” of Mar 25th 2018, 1:28 pm

Winfried,

.. alles halb so Wild, ich hab die beiden TZS mal mit einem größeren Teilekonvolut mitgekauft. Wenn ich das mal umrechne lag der Einkauf wohl unter einem Euro für die TZS. Das ist es mir Wert hier die Resto von Ullis 300er mitverfolgen zu dürfen... ne Oldtimerzeitschrift ist teurer, und die hab ich in einer Stunde durch 👍

Post by “jag_ev12” of Mar 25th 2018, 5:47 pm

Hallo Ingo,
einen Thermozeitschalter als eine Spende an bedürftige wie mich abzugeben zu wollen ist wahrlich mehr als eine gute Tat, zunächst mal meine absolute Hochachtung.
Das kann ich eigentlich nicht erwarten und da werde ich mir was einfallen lassen wie oder womit ich mich da revanchieren kann, ich denke da werden wir noch mal drüber reden 😎

Post by “Cephyr” of Mar 26th 2018, 10:29 am

Hallo Ulli,

lass mir mal deine Adresse zukommen, ich schicke dir das Teil dann. Auf Funktion prüfen tue ich jetzt nicht, das kannst du ja machen, ich lege dir die Prüfanweisung mit in's Paket. Wenn der TZS defekt ist, kannst du damit ja wenigstens vorübergehend das Loch zumachen.

Post by “jag_ev12” of Mar 26th 2018, 12:38 pm

Hallo Ingo,
aller herzlichsten Dank.
Ich werde mich mit Sicherheit dafür revanchieren.
Hast eine PN