PC

راهنمای فنی ۲۴ خطای متداول چیلرهای صنعتی (Carrier, York, Trane, Bitzer)

مرکز تخصصی تعمیرات، اورهال و نگهداری چیلرهای تراکمی و جذبی | پارس چیلر — pars-chiller.ir

Hotline: **021-28425570**
تهران، کرج و شهرک‌های صنعتی :SLA Response

راهنمای ایمنی اپراتور: پس از ثبت خطا هرگز سیستم را بدون عیب‌یابی مکرراً ریست نکنید. ریست بدون رفع عیب عامل شماره یک سوختن کمپرسور است. نسخه: تابستان ۱۴۰۵ — سند مرجع کد PC-ERR-24

کد	عنوان خطا	شدت	علل ریشه‌ای	مراحل عیب‌یابی تکنسین	اقدام اصلاحی و توقف
HP	**فشار بالای دهش کندانسور** High Condenser Pressure	بحرانی	رسوب لوله‌های کندانسور آبی، سوختن فن هوایی، شارژ اضافه گاز، هوای محبوس در سیکل	اندازه‌گیری گیج دهش، محاسبه آپروچ (Approach)، چک دمای سابکولینگ و آمپر فن‌ها	اسیدشویی لوله‌ها، شستشوی فین‌ها، تخلیه هوای مازاد **توقف:** ۲–۶ ساعت
LP	**فشار پایین مکش** Low Suction Pressure	بحرانی	نشتی تدریجی مبرد، افت دبی آب چیلد، یخزدگی فیلتر درایر، سوختن EEV/TXV	اندازه‌گیری فشار مکش، سنجش سوپرهیت بالای ۱۰K، رویت حباب در سایت‌گلس	نشت‌یابی با گاز ازت، وکیوم عمیق، شارژ مجدد گاز طبق پلاک **توقف:** ۳–۸ ساعت
FP	**حفاظت ضد یخزدگی** Freeze Protection	فوق بحرانی	دمای آب خروجی زیر ۳°C، قطع پمپ آب سرد، خرابی سنسور آنتی‌فریز، کمبود گلیکول	تست سنسور دما PT1000، اندازه‌گیری غلظت گلیکول با رفرکتومتر اپتیکال	خاموشی فوری کمپرسور جهت ممانعت از ترکیدگی اواپراتور، اصلاح دبی **توقف:** ۲–۴ ساعت
OL	**اضافه بار الکتروموتور** Compressor Overload	بحرانی	کارکرد در فشار دهش بالا، سایش بیرینگ‌ها، عدم تعادل ولتاژ فازها بالای ۲٪، شل بودن کابلشو	آمپرمتری سه فاز با کلمپ‌متر در بار ۱۰۰٪، تست مقاومت عایقی با میگر ۵۰۰V، ترموویژن	آچارکشی تابلو با ترکمتر، تعویض کنتاکتور، رفع گیرپاژ و اورهال یاتاقان **توقف:** ۴–۴۸ ساعت
OT	**دمای بالای روغن** High Oil Temperature	بحرانی	رسوب اویل‌کولر، خرابی ترموستات بای‌پس روغن، سایش اسکروها، سوپرهیت بسیار بالا	قرائت سنسور دمای کارتل و دهش، آنالیز ویسکوزیته و اسیدیته روغن (TAN)	اسیدشویی مبدل اویل‌کولر، تعویض کامل روغن و شستشوی کارتر **توقف:** ۴–۸ ساعت
LO	**کاهش سطح روغن کارتر** Low Oil Level	بحرانی	به دام افتادن روغن در اواپراتور (Oil Trap)، گرفتگی فیلتر برگشت روغن سپراتور، کف کردن روغن	رویت سایت‌گلس کارتر (باید بین ۱/۳ تا ۲/۳ باشد)، تست چشمی اپتیکال OLC-K1	تمیزکاری اریفیس برگشت، روشن گذاشتن هیتر کارتل ۱۲h، تزریق روغن استاندارد **توقف:** ۲–۵ ساعت
P0	**افت فشار دیفرانسیل روغن** Oil Pressure Fault	بحرانی	گرفتگی فیلتر روغن، سایش پمپ روغن، رقیق شدن روغن با مبرد مایع، خرابی رله MP55	محاسبه اختلاف فشار پمپ روغن منهای مکش (حداقل ۱.۵ بار)، چک زمان تاخیر تایمر	تعویض مغزی فیلتر روغن، تعویض روغن رقیق‌شده، تنظیم سوپرهیت مکش **توقف:** ۳–۶ ساعت
RV	**جابجایی / قطعی فاز** Phase Failure / Reverse	بحرانی	جابجایی توالی خطوط L1,L2,L3 در پست، سوختن فیوز ورودی، خرابی رله کنترل فاز	اندازه‌گیری ولتاژ خط به خط (۳۸۰–۴۰۰V)، تست توالی فاز با فازمتر چرخش فاز	جابجا کردن دو فاز ورودی تابلو؛ هرگز اسکرو در چرخش معکوس روشن نشود **توقف:** ۱–۲ ساعت
FT	**قطع جریان آب** Flow Switch Trip	بحرانی	هواگرفتگی لوله‌ها، افت دور یا سوختن پمپ، شکستن تیغه پدلی، گرفتگی صافی استرینر	محاسبه افت فشار دیفرانسیل مبدل، تست پیوستگی میکروسوئیچ فلوسوئیچ با اهم‌متر	هواگیری مدار با ایرونت، شستشوی توری استرینر، تعویض فلوسوئیچ صنعتی **توقف:** ۱–۳ ساعت
HT	**دمای بالای گاز دهش** High Discharge Temp	بحرانی	نسبت تراکم بالای ۸، سوپرهیت مکش بالا، خرابی سوپاپ‌های سرسیلندر یا شیر بای‌پس	دماسنجی لوله دهش در فاصله ۱۵cm خروجی کمپرسور (دمای بحرانی بالای ۱۲۰°C)	تنظیم سوپرهیت اکسپنشن، شارژ مبرد، سرویس شیر تزریق مایع (Liquid Injection) **توقف:** ۲–۶ ساعت
EE	**خطای شیر انبساط الکترونیک** EEV Stepper Fault	هشدار	سوختن بوبین استپ موتور EEV، خرابی درایور Carel EVD، گیرپاژ مکانیکی سوزن شیر	تست مقاومت سیم‌پیچ فازها (۴۰–۵۰ اهم متقارن)، تست مانور دستی باز/بست در درایور	تعویض استاتور EEV، شستشوی کارتریج با حلال، تنظیم مجدد پارامترهای PID **توقف:** ۲–۴ ساعت
SE	**خطای سنسورها** Sensor Open / Short	هشدار	قطعی کابل یا اتصال کوتاه پروب PT1000/NTC، نفوذ رطوبت به ترموول، خرابی کارت AI	اندازه‌گیری مقاومت اهمی پروب دما، چک خروجی ۴–۲۰mA ترنسدیوسر فشار	تعویض سنسور با مدل صنعتی ضدآب IP68، اصلاح کابل شیلددار جدا از کابل قدرت **توقف:** ۱–۲ ساعت
BE1	**ماژول حفاظتی بیتزر** Bitzer SE-B1/SE-B2 Trip	بحرانی	داغ شدن سیم‌پیچ کمپرسور بیتزر بالای حد مجاز PTC، افت ولتاژ، سوختن ماژول SE-B1	تست مقاومت حلقه PTC (در سردی زیر ۷۵۰ اهم)، بررسی LED قرمز ماژول، تست میگر	خنک‌کاری کمپرسور حداقل ۱ ساعت، تعویض ماژول حفاظتی با قطعه اورجینال بیتزر **توقف:** ۲–۵ ساعت
HB1	**محافظ کمپرسور هنبل** Hanbell INT69 Fault	بحرانی	تریپ ماژول INT69 به علت دمای سیم‌پیچ، دمای دیسشارژ اسکرو، سوئیچ فلو روغن هنبل	تست اهمی PTCهای بدنه کمپرسور هنبل RC-2، اندازه‌گیری دمای بیرینگ‌های جلو و عقب	خنک‌کاری اسکرو، کنترل مدار تزریق مایع، تعویض ماژول INT69 در صورت سوختگی **توقف:** ۲–۶ ساعت
PS	**عدم تعادل ولتاژ برق** Voltage Unbalance / Sag	بحرانی	افت ولتاژ شهرک صنعتی در پیک تابستان، نامتقارنی بارهای کارخانه، خرابی بانک خازن	سنجش ولتاژ فاز به فاز با پاورآنالایزر، محاسبه عدم تعادل (حد مجاز زیر ۲ درصد)	نصب استابیلایزر ولتاژ صنعتی، تقسیم مجدد بارهای تک‌فاز، سرویس خازن‌ها **توقف:** ۲–۴ ساعت

کد	عنوان خطا	شدت	علل ریشه‌ای	مراحل عیب‌یابی تکنسین	اقدام اصلاحی و توقف
CC	**رسوب‌گرفتگی شدید کندانسور** Condenser Scaling	هشدار	رسوب کلسیم در لوله‌های کندانسور آبی، گرفتگی فین‌های هوایی با دوده، بالا رفتن TDS برج	افزایش آپروچ کندانسور به بالای ۴°C، افزایش فشار دهش، بوروسکوپی لوله‌ها	اسیدشویی با دیسکلر مهارشده، فرچه‌زنی مکانیکی لوله‌ها، راه‌اندازی بلوداون خودکار **توقف:** ۶–۱۲ ساعت
CE	**قطع شبکه اتوماسیون / BMS** Modbus Communication	هشدار	نویز ناشی از کابل‌های اینورتر روی خط RS-485، سوختن مقاومت پایان خط ۱۲۰ اهم	بررسی چراغ‌های Tx/Rx، سنجش ولتاژ تفاضلی خطوط دیتا، مانیتورینگ تایم‌اوت‌ها	استفاده از کابل Belden شیلددار، نصب مقاومت ۱۲۰ اهم، تنظیم باودریت پورت **توقف:** ۱–۳ ساعت
DF	**خطای دیفراست و یخ‌زدایی** Defrost Cycle Incomplete	هشدار	سوختن المنت‌های برقی، خرابی شیر برقی گاز داغ دیفراست، عمل نکردن ترموستات خاتمه	اندازه‌گیری آمپر المنت‌ها با کلمپ‌متر، تست تحریک بوبین سلونوئید گاز داغ	تعویض المنت سوخته درین، تنظیم زمان فواصل دیفراست در کنترلر چیلر **توقف:** ۲–۵ ساعت
SV	**گیرپاژ شیر برقی خط مایع** Solenoid Valve Fault	هشدار	سوختن بوبین سلونوئید، گیرپاژ مکانیکی پلانجر در اثر براده مس، افت ولتاژ تغذیه رله	تست مغناطیسی پلانجر با تستر سلونوئید، چک اختلاف دمای لوله قبل و بعد شیر	تعویض بوبین ۲۲۰V/۲۴۷، پمپ‌دان و تعویض کیت تعمیراتی داخلی شیر برقی **توقف:** ۱–۳ ساعت
CR	**جهت چرخش معکوس اسکرو** Screw Reverse Rotation	فوق بحرانی	عدم تطابق فازهای اتصال موتور، خرابی چک‌ولو خط دهش که اجازه برگشت گاز می‌دهد	صدای زوزه غیرعادی و لرزش شدید در بدو استارت، عدم ایجاد اختلاف فشار گیج‌ها	خاموشی فوری در کمتر از ۳ ثانیه برای حفظ روتورها، جابجایی دو فاز، تعویض چک‌ولو **توقف:** ۱–۴ ساعت
WH	**ضربه قوچ هیدرولیکی** Hydraulic Water Hammer	هشدار	بسته شدن ضربه‌ای شیرهای برقی آب، قطع شوک‌آور پمپ، تخلیه باد دیافراگم منبع انبساط	شنیدن صدای تقه فلزی در لوله‌ها، پرش شدید عقربه گیج فشار مدار آب بالای ۵ بار	افزایش زمان رمپ بستن شیرهای موتوری به ۳۰ ثانیه، هواگیری، شارژ باد منبع انبساط **توقف:** ۲–۴ ساعت
LL	**سابکولینگ ناکافی و فلش گاز** Low Subcooling / Flash Gas	هشدار	کسری شارژ مبرد، افت فشار غیرمجاز خط مایع، گرفتگی فیلتر درایر، دمای بالای کندانسور	محاسبه سابکولینگ زیر ۲ کلوین، رویت حباب‌های متلاطم در سایت‌گلس قبل اکسپنشن	شارژ گاز تا رفع کامل حباب‌ها، تعویض فیلتر درایر، بهبود هوادهی کندانسور **توقف:** ۲–۴ ساعت
CH	**سوختن هیتر کارتل** Crankcase Heater Fault	هشدار	سوختن المنت کمربندی، قطع کنتاکت کمکی فرمان در استندبای، شل بودن ترمینال	سرد بودن بدنه کارتر در حالت خاموشی چیلر، سنجش آمپر المنت (باید ۰.۳–۱A باشد)	تعویض هیتر کارتل با مدل سیلیکونی، جلوگیری از استارت در دمای سرد روغن **توقف:** ۱–۲ ساعت
EC	**نوسان سوپرهیت اکسپنشن** Superheat Hunting	هشدار	اورسایز بودن سوزن اکسپنشن ولو، نصب نادرست بالب حرارتی روی لوله مکش، رطوبت در سیکل	نوسان متوالی عقربه گیج فشار مکش، تغییرات سوپرهیت از ۳ تا ۱۵ کلوین	تنظیم مجدد فنر سوپرهیت TXV، بستن محکم و عایق‌کاری الاستومری بالب، تعویض درایر **توقف:** ۲–۳ ساعت

توقف اضطراری چیلر در خط تولید؟ اعزام کارشناس ارشد برودت به محل پروژه

پارس چیلر: عیب‌یابی فوق‌تخصصی، تامین قطعات فابریک، اسیدشویی استاندارد و ضمانت کتبی کارکرد در تهران و کلیه شهرک‌های صنعتی.

تماس اضطراری: ۲۸۴۲۵۵۷۰-۰۲۱