

Altivar 21H

Bộ biến tần điều khiển tốc độ cho
động cơ không đồng bộ

Hướng dẫn sử dụng

0,75 ... 30 kW (1 ... 40 HP) / 200 - 240 V
0,75 ... 30 kW (1 ... 40 HP) / 380 - 480 V UL
Type 1 / IP20





Telemecanique

Mục lục	Trang
Các thông tin quan trọng	27
Các bước chuẩn bị	28
Các bước cài đặt bộ biến tần	29
Các khuyến cáo	30
Lắp đặt	31
Xác minh LED nạp tụ điện	32
Các khuyến cáo về nguồn điện	33
Các vấn đề nguồn điện	34
Các vấn đề về hiệu suất	35
Sử dụng nguồn điện	37
Module hiệu suất	40
Lắp đặt	41
Chẩn đoán lỗi	43
Chẩn đoán	46

Các thông tin quan trọng

LƯU Ý

Vui lòng đọc kỹ hướng dẫn này và kiểm tra kỹ thiết bị trước khi lắp đặt và vận hành hay bảo trì bất kỳ (BBT). Các thông tin quan trọng để tránh có thể xảy ra tai nạn trong tài liệu này hay trên thiết bị. Những thông tin này cảnh báo các nguy hiểm có thể xảy ra nếu không tuân theo hướng dẫn này.



Ký hiệu này cảnh báo có thể xảy ra nguy hiểm về việc cho người sử dụng thao tác trên thiết bị mà không tuân theo hướng dẫn của nhà sản xuất và kèm với ký hiệu này.



Ký hiệu này chỉ ra các rủi ro. Nó cảnh báo các lỗi hỏng có thể xảy ra. Người sử dụng phải kiểm tra các yêu cầu và kèm với ký hiệu này để tránh làm hỏng thiết bị.

▲ DANGER

NGUY HIỂM chỉ ra mức độ nguy hiểm sẽ dẫn đến chết người, hay phá hỏng thiết bị

▲ WARNING

CẢNH BÁO chỉ ra mức độ nguy hiểm có thể dẫn đến chết người, hay phá hỏng thiết bị

▲ CAUTION

CẢNH BÁO chỉ ra mức độ nguy hiểm có thể dẫn đến gãy tay, hoặc phá hỏng thiết bị

LƯU Ý QUAN TRỌNG

Thiết bị này chỉ được sử dụng bởi người sử dụng được đào tạo. Schneider Electric sẽ không chịu trách nhiệm bất kỳ thiệt hại nào do không tuân theo các hướng dẫn trong tài liệu này. Tài liệu này không được sử dụng làm tài liệu hướng dẫn cho người sử dụng có kinh nghiệm.

/ 2005 Schneider Electric

Trang 4

Các bước chuẩn bị

Đọc và hiểu

⚠ DANGER

CÁC RỦI RO DO ĐIỆN ÁP

- * W@u va-hie@k r@h@l zng d@n nay tr@ zc khi lap w@q hay van hanh BBT ATV21. Vie@ lap w@q sl a chl a hay bao trr phai w@ z@ th@ u hie@j bzi ng@ z@-wa@qua wa@ tao.
- * Ng@ z@-sl dung phai tuah theo cac tiec chuan quoc tegvefbao vejno@ w@q an to@n cho ta@ ca cac thie@j b@x
- * Nhie@i phai cua BBT nay, bao gofn ca phai mauh in van hanh z wie@j ap da@y. **KHONG W ZU CHAM VA@**
Chl w@ z@ sl dung cac cong cuwa@w@ z@ cach wie@j
- * **KHONG w@ z@ cham** wa@ cac linh kie@j khohg co vo bou hay cac w@f@ ba@vst co wie@j ap.
- * **KHONG w@ z@ no@ ta@ hai w@f@ cl u PA va-PC** hay no@ ta@ DC bus qua tuwie@j.
- * Lap w@q va-wong ta@ ca cac miegg che ng@ co tr@ zc khi cap wie@j, khzi wo@j hay dl ng BBT.
- * Tr@ zc khi bao trr BBT
 - Cach ly vzi nguoh wie@j.
 - W@q mo@j bie@k bao "KHONG W ZU WONG WEN" ta@ khu vl u ca@i cach ly.
 - W@kph@f@ kek no@j wie@j z vx trs mz.
- * Cach ly ta@ ca cac nguoh wie@j co lie@h quan w@q BBT ng@ co tr@ zc khi th@ u hie@j vie@j bao trr. Wz@ cho w@q khi wa@ LED ta@ han. Wz@ 10 phut sau wo we tuwie@j xa he@j nap ll zng t@ch luy, th@ u hie@j wo wie@j ap treh DC bus theo hl zng d@n z trang [32](#) kie@k tra wie@j ap nay phai nho hzn 45V phong khi wa@ LED khohg chl thxwung co wie@j ap treh DC bus.

Các sai sót này có thể dẫn đến chết người hay làm hư hỏng thiết bị.

⚠ CAUTION

VẬN HÀNH BBT KHÔNG ĐÚNG

- Ng@ BBT khohg w@ z@ cap wie@j trong mo@j thzi gian da@y, wie@j dung cua tu wie@j co thek@x giam

- Neg không sử dụng BBT trong thời gian qua lại, phải cập nhật lại cho BBT tối thiểu 5 giờ sau mỗi hai năm
để đảm bảo tuân thủ các hành động sau và kiểm tra các hành động. Nhà sản xuất khuyến cáo không nên kéo dài
BBT trở lại tiếp vào việc áp dụng. Nên cập nhật áp dụng theo các cách sử dụng người AC viết chính và

Các bước cài đặt BBT

Các bước từ 1 đến 4 phải được thực hiện cách ly với nguồn điện



1 Kiểm tra thùng chứa BBT:

- × Kiểm tra catalog vì kèm wung vzi BBT wa waq hang.
- × Kiểm tra BBT sau khi lag ra khoi hop, xem co bxhl hong do di chuyek hay khong.

2 Kiểm tra điện áp dây của nguồn điện

- × Kiểm tra wienj ap cung cap phu-hzp vzi day wienj ap yeh cafi cua BBT

3 Lắp đặt BBT (trang 31)

- × Lap waq BBT theo wung hl zng dan trong tai lieu vi kem thiegbx
- × Lap wat cac phu kienj vi kem & cac ngoai vi neg co

4 Lắp dây vào BBT (trang 33).

- × Nóg day tl -BBT vào mohtz, phai wam bao rang cac wafi nógw zu waq vào wung cap wienj ap
- × Nóg day tl -nguofi vào BBT, phai wam bao rang wang ngabnguofi wienj wckthao tac
- × Nóg day phai wiefi khiek
- × Nóg day phai tham chiegb tog woj

5 Bật điện cho BBT nhưng không đặt lệnh chạy.

cấu hình của BBT

Tip:

- × Thl u hiegb auto-tuning wektog l u hoa waj hanh cua BBT.



Lưu ý: Kiểm tra dây nối tương thích với

6 Cài đặt menu AUF (trang 45).

- × Cài đặt dây tog wjlam viej của BBT
- × Cài đặt bao ve nhiej cho mohz
- × Cài đặt lau tafi soglam viej của mohz neg khohg phai la-50 Hz.
- × Cài đặt lau cohg suag của mohz neg khohg tl zng thsch vzi cohg suag của BBT

× Neg cohg suag của BBT va mohz khohg tl zng thsch, vui loag tham khao CD-ROM vi kem BBT

7 Khởi động BBT

Các khuyến cáo

Chuyên chở và lưu trữ

Webbao vejBBT trl zc khi lap wqj viej chuyeh chz va-ll u trl(BBT phai w zu wqj trong thung chl a. Phai wam bao nhiej wjmohtrl zng chung quanh BBT nam trong gizi han cho phep.

⚠ WARNING

HƯ HỎNG ĐÓNG GÓI BBT

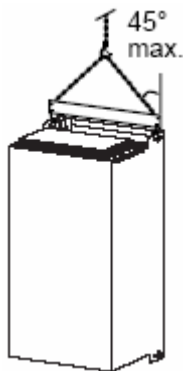
Ng thung chl a bxhong, co thegalj nguy hiekn cho viej thao lap va-chuyeh chz. Phai luoh luoh kiekn tra beh ngoa+BBT trl zc khi thl u hiejn bagky-thao tac naø, vr cac hl hong nay co thekdan weg chegnl z+hay nguy hiekn cho thiegbx

⚠ WARNING

HƯ HỎNG BBT

Khong w zu lap wqj hay waj hanh bagky-BBT co day hiejn hl hong beh ngoa+. Cac hl hong nay co thekdan weg chegnl z+hay nguy hiekn cho thiegbx

Di chuyển vào vị trí lắp đặt



Cac BBT ALTIVAR 21 co cohng suag leh weg cap ATV21HD18M3X va-ATV21HD18N4 co thekthao rzi cac moc cak ho trzudi chuyek ra khoi vo bou cua BBT.

Vzi cac day cohng suag lzn hzn phai sl dung moj cak truu, va-moc vaø BBT tai cac moc cak. Nhl ñg rui ro nhl w zu mohta trong phai canh bao dl zi waj phai w zu ll u y.

Cảnh báo

⚠ CAUTION

ĐIỆN ÁP KHÔNG TƯƠNG THÍCH

Trl zc khi cap wiej hay cai waj BBT, phai wam bao rang wiej ap cung cap phai tl zng thsch vzi wiej ap day yeh cai w zu ghi treh nhañ cua BBT. BBT co thekxbhong neg wiej ap nguoh cung cap khohg tl zng thsch vzi trxsognay.

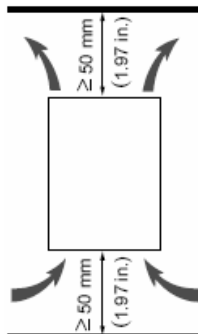
Sai sót này có thể dẫn đến gây thương tích cho người hay làm hư hỏng thiết bị

▲ DANGER

Trở lại khi thi u hiển lệnh chạy hay wang truy cập vào mọi menu hiển hash nào wo, phải wam bao rang ngo{vào logic gan
lệnh chạy không wì zu ksch hoạt(z trạng thái 0) vư rang tsn hiển này có thểgaly ra khzi wọng BBT bậngz~
Sai sót này có thể dẫn đến chết người hay làm hư hỏng thiết bị

Lắp đặt BBT

Các điều kiện lắp đặt và nhiệt độ môi trường



Lắp đặt BBT ở vị trí thẳng đứng và góc nghiêng không quá 710°

Không lắp đặt BBT gần với các thiết bị tỏa nhiệt

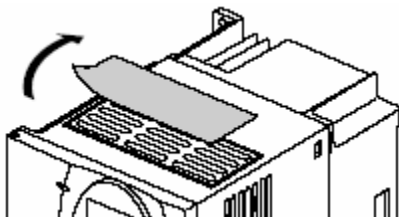
Đặt BBT trên bề mặt thông thoáng, đảm bảo không khí có thể lưu chuyển làm mát từ dưới lên trên BBT

Khoảng cách phía trên của BBT tối thiểu khoảng: 10mm (0.4 inch)

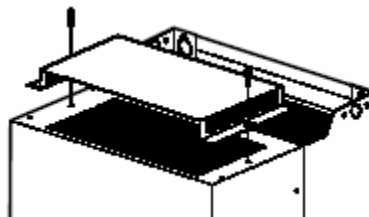
Chọn loại cáp bảo vệ IP20, khuyến cáo cho phép tháo bỏ miếng che phía trên của BBT để hoạt động nhiều nhất trong môi trường phía dưới.

Tháo rời miếng che bảo vệ

Với dòng ATV21HU15M3X

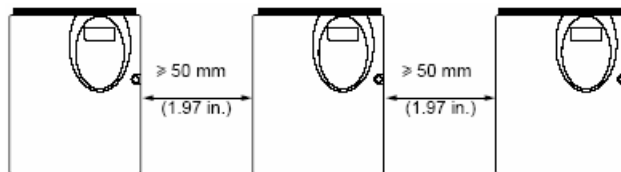


Với dòng ATV21HD22N4

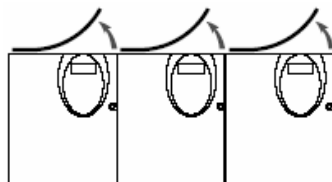


Ba dạng lắp đặt được khuyến cáo

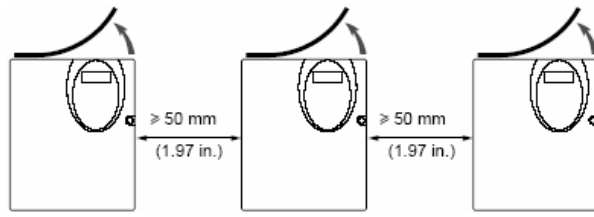
Lắp đặt dạng A: Khoảng trống ở mọi bên ≥ 50 mm (1.97 inch), với miếng che bảo vệ vẫn lắp đặt trên.



Lắp đặt dạng B: Các BBT lắp sát vào nhau, với miếng che bảo vệ vẫn lắp đặt trên và tháo ra (cáp bảo vệ IP20).



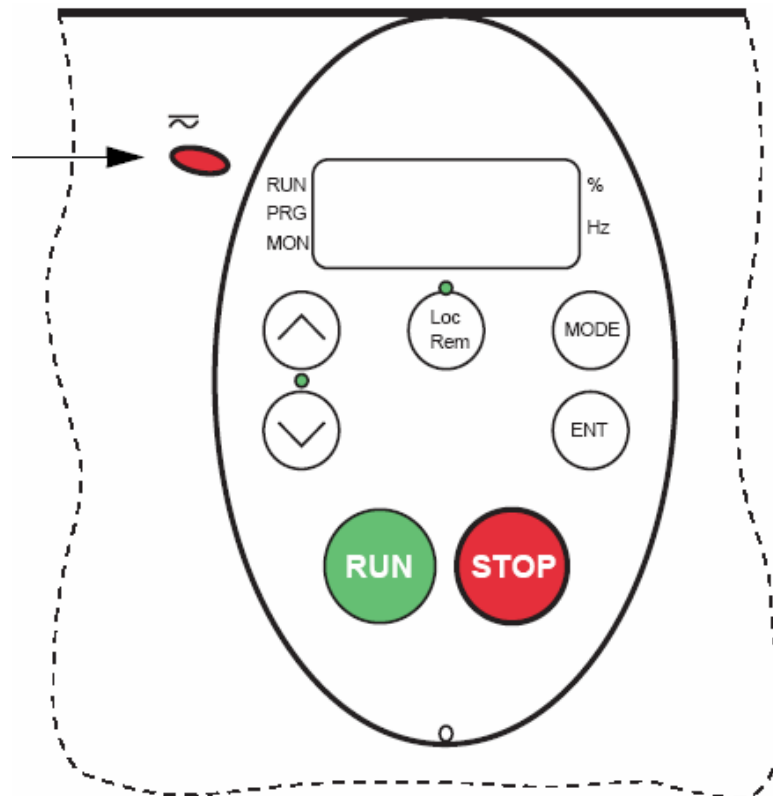
Lắp đặt dạng C: Khoảng trống ở mọi bên ≥ 50 mm (1.97 inch), với miếng che bảo vệ vẫn lắp đặt trên.



Vzi các dạng lắp đặt này, BBT có thể làm việc hệ thống suốt thời gian khi nhiệt độ môi trường tăng lên về 40°C mà không cần giảm công suất ngay cả khi BBT đang làm việc vì tải công suất cao nhất. Với các nhiệt độ môi trường khác, việc giảm công suất BBT hay thay đổi tải công suất có thể xảy ra (xin tham khảo thêm catalog của BBT)

Xác định LED nạp tụ điện

Trước khi làm việc với BBT phải ngắt nguồn điện, với công tắc khi đèn LED tắt, rồi kiểm tra việc áp trên DC bus.



Thủ tục đo điện áp DC bus

⚠ DANGER

NGUY HIỂM DO ĐIỆN ÁP

Với và hiệu quả các hệ thống dẫn z trang 28 trước khi thực hiện thủ tục này

Sai sót này có thể dẫn đến chết người hay làm hư hỏng thiết bị

Điện áp DC bus có thể vượt quá 1000Vdc. Sử dụng que đo điện áp khi thực hiện đo điện áp này. Quy trình:

1. Cách ly BBT với người vận hành

2. Wzù 10 phut wektuwiej cúa BBT xa heg
3. Wó wiej ap tresh DC bus gil ã hai wafi cl u PA/+ va PC/- wekkiekn tra wiej ap nay wa{nho hzn 45Vdc hay chl a.
4. Neg wiej ap DC tresh tuuwiej van chl a xa heg vui long lich hejvzi waidiej cúa Schneider Electric (khohg wì zu sl a chl a hay waj hash BBT)

Các khuyến cáo đấu nối dây

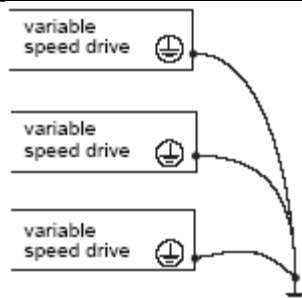
Phần động lực

BBT phải có dây nối dây bảo vệ (Wektuah theo quy định về dòng điện rò (>3.5mA), phải sử dụng dây nối dây có tiết diện tối thiểu 10mm²(AWG6) và nối dây thiếp bở

▲ DANGER

NGUY HIỂM DO ĐIỆN ÁP

Sử dụng sơ đồ nối dây nhđi trm h bay trong hình dđi zđi wđi. Panel lắp BBT phải có dây nối dây hoàn toàn trđi zđi khi cđi wđi vđi cho BBT
Sai số này có thể dẫn đến chết người hay làm hư hỏng thiết bị



- * Kiểm tra điện trở của dây nối dây bảo vệ phải nhỏ hơn hoặc bằng 1 ohm.
- * Nếu có nhiều BBT thì dây nối dây và cùng một điểm nối dây với dây nối dây tiếp xúc của các BBT phải có dây nối dây chung nhau.

▲ WARNING

LẮP DÂY KHÔNG ĐÚNG

- * BBT ATV21 sẽ có thể nối dây người vào các terminal ngoài (U/T1, V/T2, W/T3).
 - * Kiểm tra kỹ (phải có dây nối dây nối đất) cho ATV21 trước khi thiếp bở người.
 - * Nếu dùng ATV21 để thay thế cho BBT khác, phải kiểm tra kỹ (tag cá dây nối dây và ATV21 phải đúng theo các hình vẽ trong tài liệu này)
- Sai số này có thể dẫn đến chết người hay làm hư hỏng thiết bị

Khi lắp dây thiếp bở chđi đđi cho người thiếp bở cùng cđi, cần sử dụng thiếp bở loại A cho BBT một pha và thiếp bở loại B cho BBT ba pha. Chọn model phụ-hđi có các tính năng sau đây:

- * Chỉ có năng lượng dòng điện HF
- * Phải có thời gian trễ khi người thiếp bở dòng điện rồi thì các dây nối dây ký sinh tải thì mới nối đất sau khi thiếp bở người. Nếu lắp dây nhiều BBT, cần lắp cho mỗi BBT một thiếp bở chđi đđi

▲ WARNING

BẢO VỆ QUÁ DÒNG ĐIỆN KHÔNG PHÙ HỢP

- * Thiếp bở bảo vệ quá dòng điện phải có khả năng phóng hđi bảo vệ

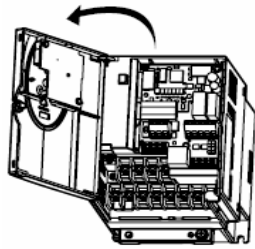
- × Khuyến cáo của nhà sản xuất là dùng café chỉ với thông số ghi trên nhãn của BBT để bảo vệ ngan mạch cho BBT.
 - × Không sử dụng kỹ thuật BBT vào mọi nhánh người có khả năng cao ngan mạch không sử dụng chỉ với trên nhãn của BBT.
- Sai sót này có thể dẫn đến chết người hay làm hư hỏng thiết bị**

Các đầu nối dây động lực

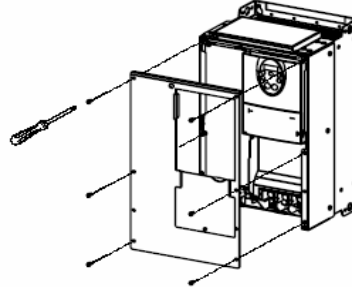
Đấu dây vào các terminal

Mở nắp che các terminal như mô tả dưới đây.

Ví dụ với ATV21HU15N4



Ví dụ với ATV21HD22N4



Chức năng của các terminal động lực

Terminal	Chức năng
\equiv	Watti nối và bảo vệ
R/L1 ¹ S/L2 ¹ T/L3	Watti nối cấp nguồn điện cho BBT
U/T1 ¹ V/T2 ¹ W/T3	Watti nối ngõ ra máy mô tơ
PO	Khoảng sử dụng
PA/+	Cl u 3/4 của DC bus
PB	Khoảng sử dụng
PC/-	Cl u 3/4 của DC bus



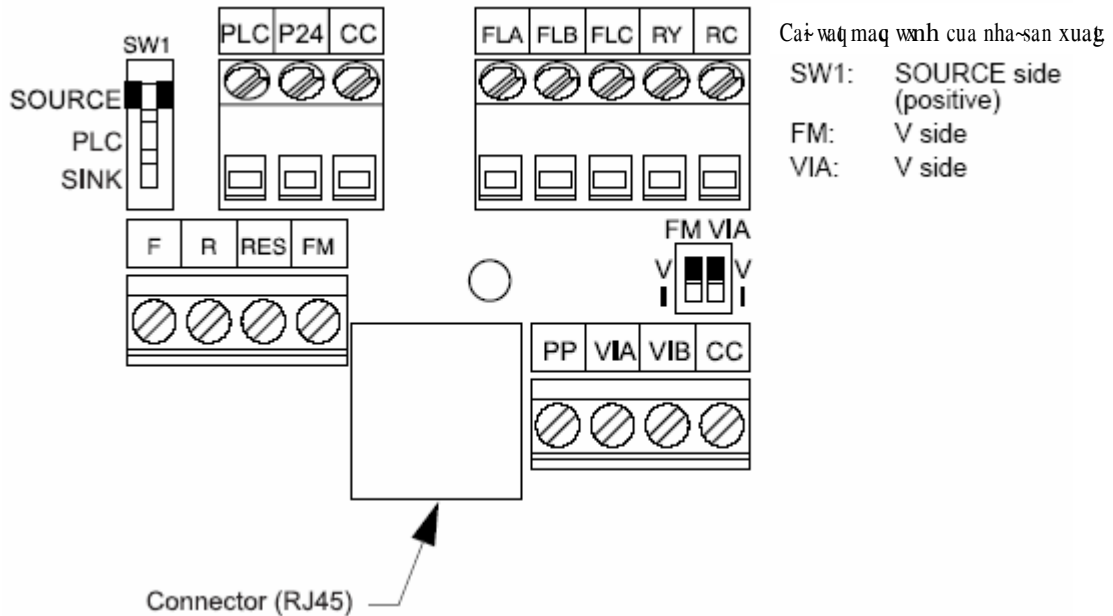
Các watti nối PO, PA/+, PB, và PC/- chỉ có thể kết nối sử dụng vào các watti nối áp trên DC bus.

Đặc tính kỹ thuật của các terminal động lực

ATV21H	Maximum wire size		Tightening torque
	mm ²	AWG	Nm (lb.in)
075M3X to U22M3X	1.5	14	1.4 (12.3)
U30M3X	2.5	12	1.4 (12.3)
U40M3X	2.5	10	1.4 (12.3)
U55M3X	6	8	2.8 (24.8)
U75M3X	10	8	2.8 (24.8)
D11M3X	16	6	5 (44.2)
D15M3X	25	4	5 (44.2)
D18M3X	35	3	5 (44.2)
D22M3X	35	2	12 (106.2)
D30M3X	70	1/0	41 (362.9)
075N4 to U55N4	2	14	1.4 (12.3)
U75N4	2	12	2.8 (24.8)
D11N4	3.5	10	2.8 (24.8)
D15N4	5.5	8	5 (44.2)
D18N4	8	8	5 (44.2)
D22N4	14	6	12 (106.2)
D30N4	22	4	12 (106.2)

Các đầu nối dây điều khiển

Card viết khiển giống nhau cho các BBT có công suất khác nhau



Kích thước dây tối đa: 2.5 mm²/AWG 14

Lực siết: 0.6 Nm (5.3 lb.in)

⚠ WARNING

LẮP DÂY ĐIỀU KHIỂN KHÔNG ĐÚNG

Các ngõ vào logic viết khiển sẽ bị hư hỏng nếu cài đặt mặt dây của dây nguồn sai. Vui lòng kiểm tra kỹ hướng dẫn lắp đặt BBT ATV21 trước khi thi công lắp đặt và thay thế của công tạo này.

Sai sót này có thể dẫn đến chết người hay làm hư hỏng thiết bị

Các đầu nối dây điều khiển

Đặc tính kỹ thuật của các đầu nối dây điều khiển

Đầu nối	Chức năng	Đặc tính kỹ thuật
PLC	Ngo{vao cap nguoi tl ~ bch ngoai}	Ngo{vao cho nguồn wien tl bên ngoài +24V, cung cấp cho các ngo{vao wien khiek logic. Wieu ap cl c wai cho phép la-50V
P24	Nguoi wien beh trong BBT	Co bao vejqua tai va-ngan maoh. Nguoi wien 24VDC (min. 21V, max. 27V), dong wien cl c wai 200mA
DC	Common	0V, common (2 wau noi)
FLA, FLB, FLC	Các ngo{ra cai wa trz-le	La ngo{ra rz-le gom moj wien chung noi vzi, moj tiep wien N/O va-moj tiep wien N/C Kha namg lam wien toj thiek: 3mA vzi wien ap 24Vdc Kha namg lam wien toj wa: * Woi vzi tai wien trz (cos = 1): 5A vzi wien ap 50Vac, hay 30Vdc * Woi vzi tai wien cam (cos = 0.4 va-L/R=7ms): 2A vzi wien ap 50Vac, hay 30Vdc
RY, RC		Thz gian wap ting cl c wai: 7ms70.5ms Tuok thowefwien: 100.000 lah thao tac. La ngo{ra rz-le trang thai N/O Kha namg lam wien toj thiek: 3mA vzi wien ap 24Vdc Kha namg lam wien toj wa: * Woi vzi tai wien trz (cos = 1): 5A vzi wien ap 50Vac, hay 30Vdc * Woi vzi tai wien cam (cos = 0.4 va-L/R=7ms): 2A vzi wien ap 50Vac, hay 30Vdc
F	Cac ngo{vao wien khiek logic	Thz gian wap ling cl c wai: 7ms70.5ms
R		Tuok thowefwien: 100.000 lah thao tac.
RES		3 ngo{vao logic lap trmh, wien ap 24Vdc, tl zng thsch vzi ml c 1 PLC, tieu chua IEC 65A-68 Trz khang: 3.5 kΩ Wieu ap cl c wai: 30V Thz gian lay mau cl c wai: 2ms70.5ms
	Ngo{ra analog	Cho phép cài wa và chỉ c namg trên moj ngo{vao logic Ml c tsch cl c dl zng (Source): trang thai 0 neg ≤5V hay không noj daly, trang thai 1 neg ≥11V Ml c tsch cl u alm (Sink): trang thai 0 neg ≥16V, trang thai 1 neg ≤10V hay không noj daly La moj ngo{ra analog dong wien, co the cai wa thanh ngo{ra wien ap wang wong cat * Ngo{ra analog wien ap 0-10Vdc, trz khang tai cl c tieu 470 Ω * Ngo{ra analog dong wien X-Y mA bang cach lap trmh X va-Y tl -0 neg 20mA, trz khang tai cl c wai 500 Ω
FM		Thz gian lay mau cl c wai: 2ms70.5ms Woi phan giai: 10 bits
PP	Nguoi wien beh trong BBT Ngo{vao analog	Cap chsnh xac: 71% vzi nhiej wo xap xl 60°C Woi tuyeg tsnh: 72% Co bao vejqua tai va-ngan maoh. * 10.5Vdc75% cung cấp cho biegn trz tham chiegn (1-10 kΩ), dong wien cl c wai 10mA La moj ngo{vao analog dong wien, co the cai wa thanh ngo{vao wien ap wang wong cat * Wieu ap ngo{vao analog 0-10Vdc, trz khang 30 kΩ (wien ap cho phép cl c wai 24V) * Ngo{vao analog dong wien X-Y mA bang cach lap trmh X va-Y tl -0 neg 20mA, trz khang cl c wai 242 Ω
VIA		Thz gian lay mau cl c wai: 2ms70.5ms Woi phan giai: 11 bits Cap chsnh xac: 70.6% vzi nhiej wo xap xl 60°C Woi tuyeg tsnh: 70.15% cua gia trxcl c wai

Ngo{vao analog nay co the ki w z u cai w t thanh ngo{vao logic, xem CD-ROM w ki m BBT

La mo j ngo{vao analog w i j n

VIB

ap, co the cai w t thanh ngo{vao dong w i j n hay w t do-nhie j w j PTC Chl c na m g ngo{vao w i j n ap:

* W i j n ap ngo{vao analog 0-10Vdc, tr z kh a ng 30 k Ω (w i j n ap cho phe p cl c w t 24V)

* Th z i gian lay mau cl c w t: 2ms-70.5ms

* W o j ph a n gi a i: 11 bits

* Ca p ch s n h x a c: 70.6% v z i nhie j w o j x a p x l 60⁰C

* W o j t u y e g t s n h: 70.15% c u a gi a t r x cl c w t

Chl c na m g w t do PTC:

* Co the k m a c n o j t i e p w z u t o j w a 6 probes

* T r x s o g d a n h w n h < 1.5 k Ω

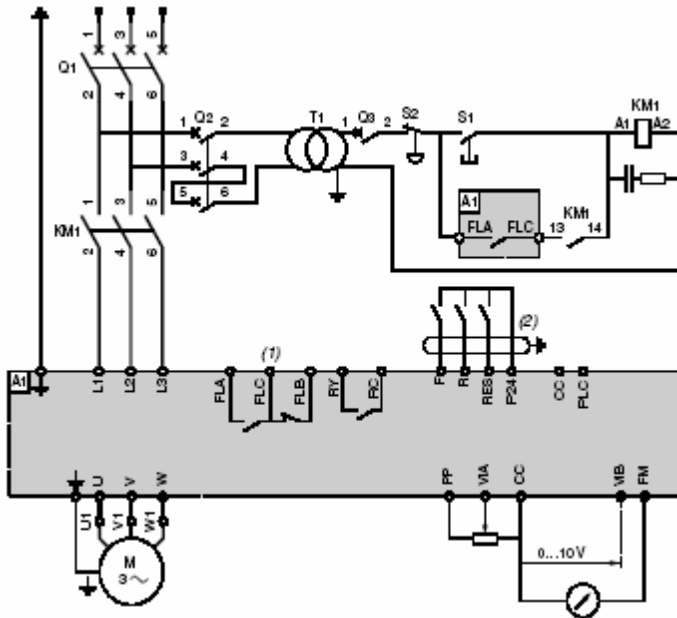
* W i j n t r z n g a o 3 k Ω , gi a t r x r e s e t 1.8 k Ω

* B a o v e j n g a n m a c h < 50 Ω

Trang 13

Sơ đồ đấu nối dây

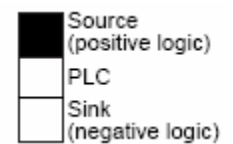
Nguồn điện 3-pha



Công tạo (mao vnh)

Chọn dạng tiếp áp/dòng tiếp cho các I/O analog (FM và-VIA)

Chọn mức tiếp xúc logic



Lưu ý: Tag các terminal nối dây và số pha đi từ của BBT. Phải lắp vật tiếp xúc cho các mẫu tiếp xúc cảm kháng và kỹ thuật vào cùng một hệ thống tiếp xúc với BBT như các mẫu tiếp xúc kích từ, công tạo, van tiếp xúc, đèn huỳnh quang, ...v.v.

Các thiết bị có thể dùng đi kèm với **BBT Altivar**: xem thêm catalog của BBT

Chức năng mặc định của các đầu nối dây

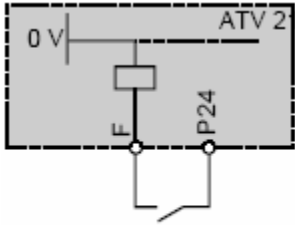
FLA-FLB-FLC	Rz-ic, mạch ngắt hoạt động khi bảo trì, hoạt động bảo trì người tiếp xúc cung cấp
RY-RC	Rz-ic, mạch ngắt hoạt động khi tổng công suất hoạt động thấp hơn giá trị hạn chế tổng công suất (LL)
F	Thiết bị kích hoạt theo chế độ tự động (thiết bị kích hoạt 2 dây)
R	Chạy với tổng mô-men tải từ 0 đến 100%
RES	Xóa lỗi (reset)
VIA	Tham chiếu tổng công suất 0-10V
VIB	Khoảng cách chỉ định
FM	Tải công suất

Sơ đồ đấu nối dây

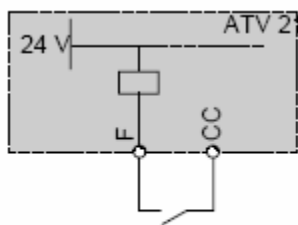
Các sơ đồ nối dây mẫu được khuyến cáo sử dụng

Các ngõ vào logic từ bảng logic của công tắc chọn mức logic thích hợp

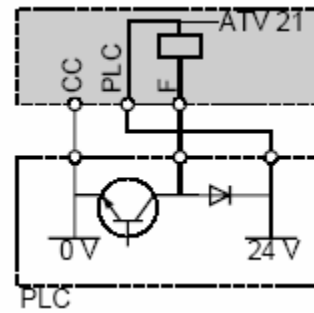
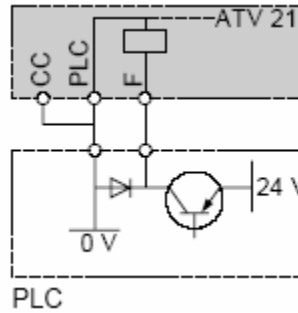
Vxtrở "Source"



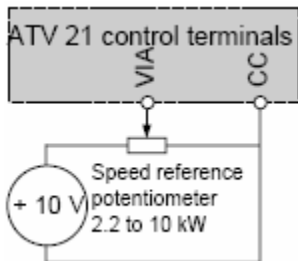
Vxtrở "Sink"



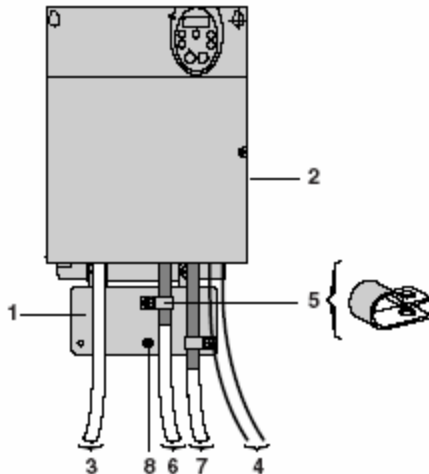
Vxtrở "PLC" với ngõ ra transistor



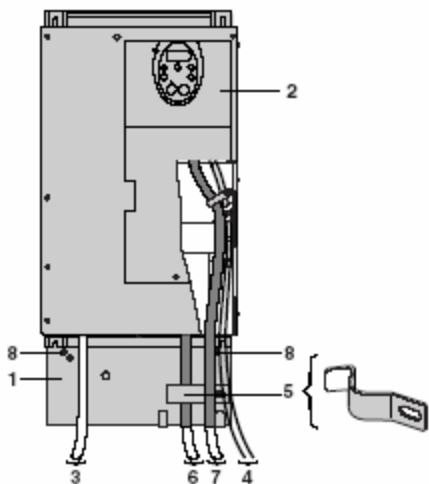
Ngõ vào analog cách áp
+ 10V từ bên ngoài



Sơ đồ đấu nối dây



ATV 21H075M3 to HD18M3X,
ATV 21H075N4 to HD18N4



ATV 21HD22M3X, HD30M3X,
ATV 21HD22N4, HD30N4

Đấu nối dây đúng theo yêu cầu của tiêu chuẩn IEC

Nguyên lý

- Phải thi u hiệu nõg wæg BBT, mohtz va-vo bou của cap wæg
- Sl dung cap wæg có vo bou wæg nõg wæg z hai wáf cap tại mohtz va-tại BBT.
Có thesl dung ogg kim loàunhl la-moj phafi của vo bou wægthl u hiệu nõg wæg dou theo w zng dàp
- Phải wam bao cách ly tuyej wøj gil 4 cap nguofi wægj cung cap vàø BBT va-cap keg nõg wæg mohtz.

Sơ đồ lắp đặt cho các BBT ATV 21H6 6 6 M3X và ATV 21H6 6 6 N4

1 Miềgg thép w zù lap vàø BBT (phuu vuonõg wæg)

2 Bojbieg tafi UL Type 1/IP 20

3 Cap nguofi wægj cung cap, khohg có bou nhieu

4 Cap nõg vàø cac ngo(ra rz-le bao loi, khohg có bou nhieu.

5 Kẹp dung cho nõg wæg vo bou nhieu của cac szù cap 6 va-7 wæg cang gafi BBT cang tog

- Thao vo bou beh ngoai của cap wèko(ra vo bou nhieu.

- Gan chaqcap vàø miềgg kim loàul bang cách sieg chaq vst treh kẹp

Phafi vo bou nhieu phafi w zù sieg chaq wèktieg xuc togvzi miềgg kim loàul

6 Cap keg nõg wæg mohtz, có bou nhieu

7 Cap keg nõg vàø mauh wèfi khieck có bou nhieu

Vzi cac l ng dung cafi nhieu dàp dàp, neh sl dung cap có tieg diep nho (0.5mm²) Wøjvzi cac szù cap 6 va-7, phafi vo bou nhieu phafi w zù nõg wæg ca hai wáf

cap. Cac bou nhieu phafi lich tuu, va-khi keg nõg phafi có cafi wæg wæg trong hoj

kim loàul chogg nhieu wæg tl EMC

8 Vst nõg wæg Sl dung vst nay wègil (chaqcap keg nõg wæg mohtz treh BBT wøjvzi cac BBT có cõng suag nho hzn khi khohg thekgan trl u tieg vàø bojtan nhiej w zù

Lưu ý: Phafi trang bx nõg wæg wæg thegHF gil 4 BBT, mohtz va-vo bou nhieu của cap khohg thay thegcho dàp PE (dàp vàng sou xanh) w zù gan vàø cac terminal tl zng l ng treh tl ng thiegbx

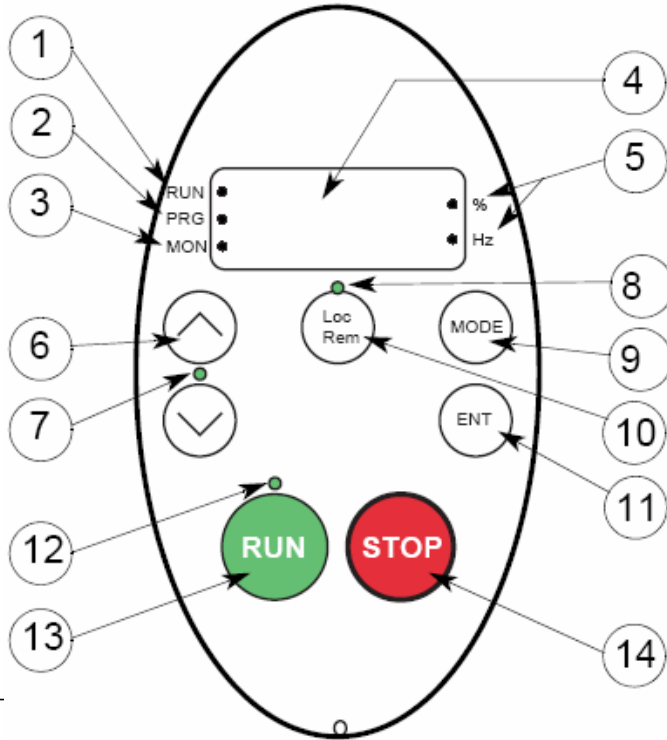
Neg sl dung them bojlou nhieu wæg tl EMC, no phafi w zù lap beh dl zi BBT va-keg nõg trl u tieg vàø nguofi wægj cung cap thohg qua moj dàp cap chogg nhieu. Nõg vzi dàp 3 của BBT wèkthieglap thash bojlou nhieu beh ngoai.

Module hiển thị tích hợp sẵn

Trang 16

Mô tả màn hình hiển thị tích hợp sẵn trên BBT

Các LED chỉ thị và phím cài đặt lập trình trên màn hình hiển thị sẽ như sau:



LED/Key	Đặc tính kỹ thuật
1	When LED RUN lights up When this light is on, the machine is running & will stop when the emergency stop is pressed
2	When LED PRG lights up When this light is on, the machine is in the parameter setting mode (AUF GrU)
3	When LED MON lights up When this light is on, the machine is in the monitoring mode
4	7-segment display The 4-segment display shows the LED 7 status
5	When LED % or Hz lights up The machine speed is displayed in Hz or %
6	Control keys, speed control According to the machine <input type="checkbox"/> Change the menu <input type="checkbox"/> Change the speed <input type="checkbox"/> Change the emergency stop when the machine is in the emergency stop mode
7	When LED key When this light is on, the key is pressed to change the emergency stop
8	When LED indicator Warning of emergency stop or emergency stop
9	When LED MODE Select mode <input type="checkbox"/> Machine running <input type="checkbox"/> Machine stop <input type="checkbox"/> Machine monitoring The machine will stop when the emergency stop is pressed

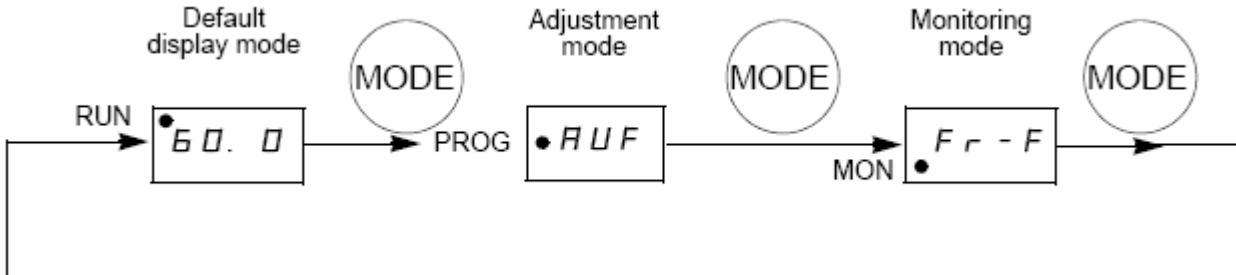
10	Phsm bgn Loc/Rem	Dùng để chuyển chế độ khi khởi động hay khi khởi động xong
11	ENT	Enter, xác nhận lệnh
12	RUN LED	Đèn này sáng khi BBT đang thực hiện lệnh chạy z chế độ command; tại chỗ
13	RUN	Phsm khi lệnh chạy tại chỗ
14	STOP	Phsm để reset khi có xảy ra sự cố.

Lập trình

Trang 17

Truy cập vào các chế độ lập trình.

Si dung phsm bgn MODE;

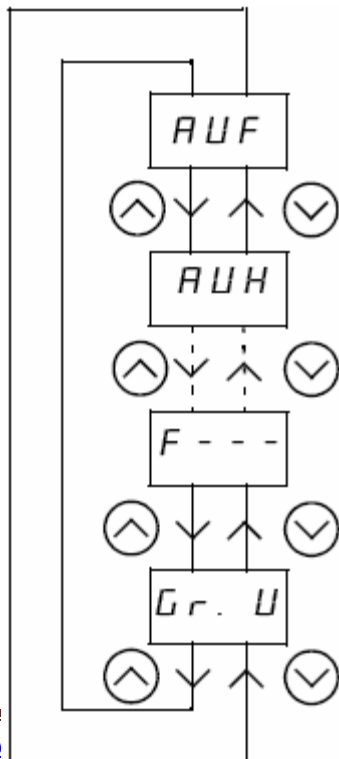


Mode hiển thị máy nh	<input type="checkbox"/> Ksch hoạt khi baj nguoi BBT <input type="checkbox"/> Hiech thlich tuu cac thong so cua BBT (dong wiej, tog woj ..v.v.), bao loi.
Mode hieji chlnh	<input type="checkbox"/> Chegwojnay dung wekhieji chlnh cac thong so cua BBT
Mode giam sat	<input type="checkbox"/> Chegwojnay dung wekwieji khiech tafi sogai wat dong wiej, wiej ap ngo{ra va-cac thong tin weg tl-cac wafi noj day terminal.

Lưu ý: cac thong tin chi tieg w zu trmh bay ro trong CD-ROM, w zu cung cap kem vzi BBT.

Truy cập vào các menu

Vs duw chegwojhieji chlnh:



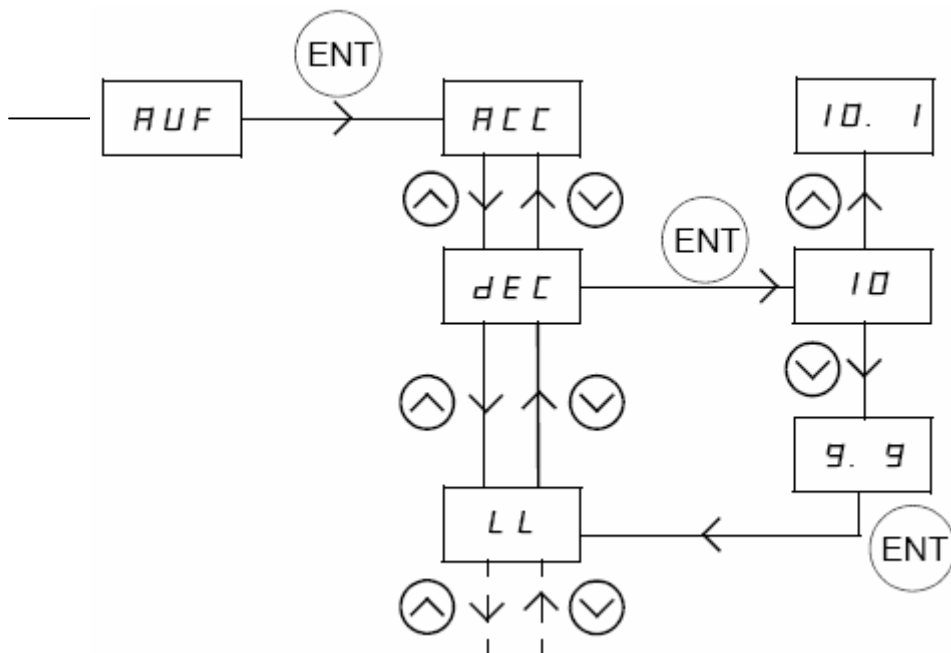
Lưu ý: Nhag phsm bgn MODE; wekquay lai cap trl ze wo;

Lập trình

Trang 18

Truy cập vào các chế độ lập trình.

Vs duu Quick menu



**Chế độ
hiệu
chỉnh**

Xac vnh gia
trx

Lưu ý: nhag phsm "MODE" wckquay lai menu trl ze wo. Vs

duu

Tl ~9.9 weg dEC

Tl ~dEC weg AUF

Trang 19

Mô tả các menu

Sz wofdl zi wafj molta cac menu khac nhau co thekw zu truy cap tl -menu AUF

Menu AUF: La-menu khzi wojg nhanh, cho phép truy cap vào cac thong sogua l ng dung hiepj hanh va-gafi nhl chl a wu cac thong tin cho cac l ng dung chsnh yeg cua BBT

Menu AUH: Cho phép truy cap 5 thong so hiepj chlnh gafi nhag theo thl tl ungl zu (thong soghieju chlnh sau cung se(xuaghieju wafi tich)

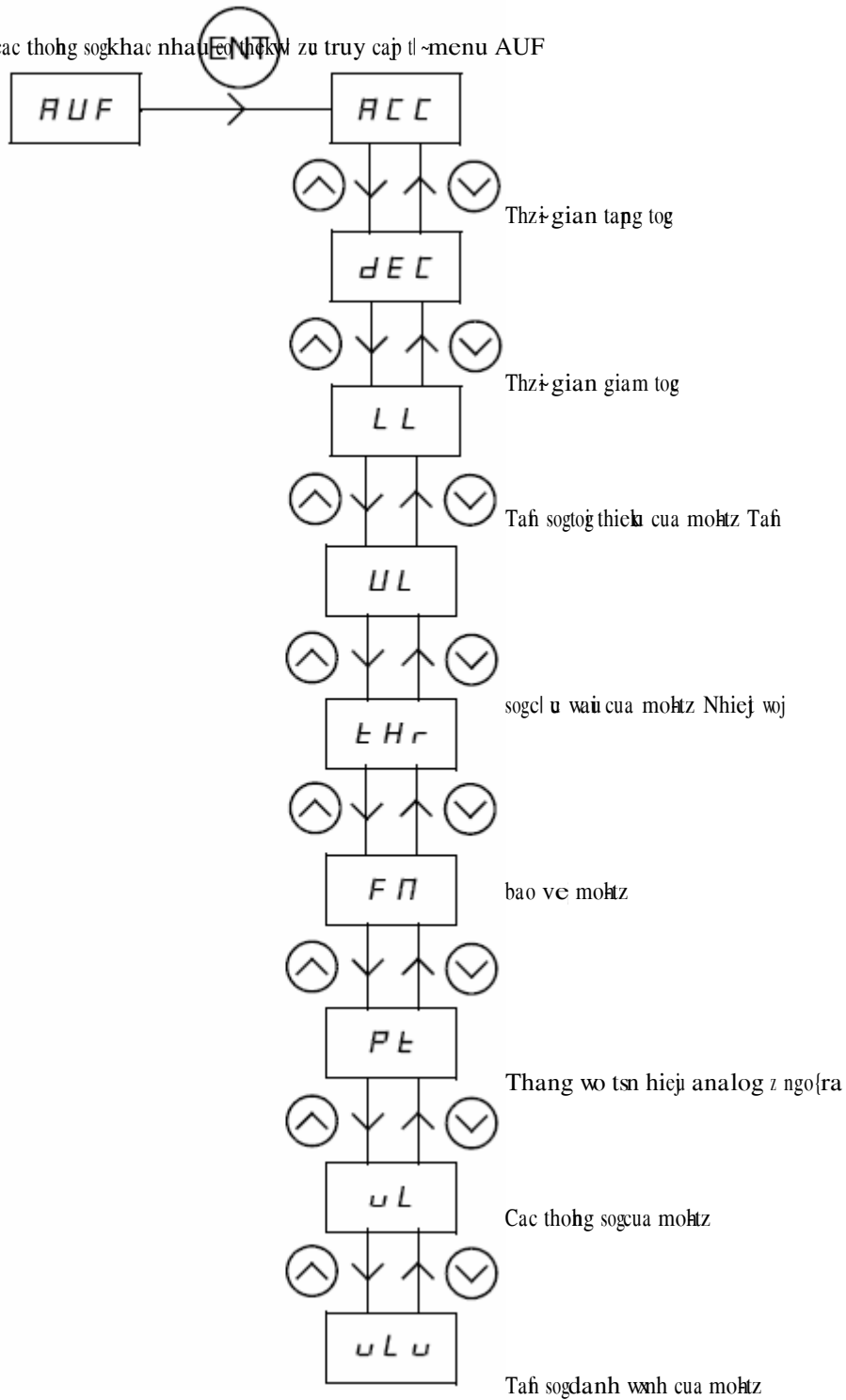


Xem them chi tieg trong CD-ROM w zu cung cap kem theo BBT

Chế độ hiệu chỉnh

Trang 20

Sz wofdl zi wafj mich ta cac thong sogkhae nhaa uen thieky zu truy cap ti -menu AUF



Website danh sách của công ty

Chế độ hiệu chỉnh

Trang 21

AUF menu			
Bảng di chỉ máy mô tả các thông số khác nhau có thể truy cập từ menu AUF			
Mã hiển thị	Mô tả chức năng	Khoảng hiệu chỉnh	Cài đặt mặc định
ACC	Thời gian tấp tốc, tsnh bang gia \ddot{a}	0.0 w \acute{e} g 32000	10.0
dEC	Thời gian giảm tốc, tsnh bang gia \ddot{a}	0.0 w \acute{e} g 32000	10.0
LL	G \acute{u} z \acute{e} hạn t \acute{a} h số thấp (t \acute{a} g w \acute{o} jt \acute{o} g th \acute{i} ck của m \acute{o} h \acute{t} z), tsnh bang Hz	0.0 w \acute{e} g UL	0.0
UL	G \acute{u} z \acute{e} hạn t \acute{a} h số cao (t \acute{a} g w \acute{o} jt \acute{o} g v \acute{a} của m \acute{o} h \acute{t} z), tsnh bang Hz	0.5 w \acute{e} g 200	50.0
tHr	Nhi \acute{e} t w \acute{o} jb \acute{a} o v \acute{e} m \acute{o} h \acute{t} z, tsnh bang % của d \acute{o} ng w \acute{i} c \acute{e} ng ngo $\{$ ra danh v \acute{n} h của BBT	10 to 100	100
FN	H \acute{i} ch \acute{e} chỉnh thang w \acute{o} (thang w \acute{o} analog ngo $\{$ ra), xem chỉ ti \acute{e} g trong CD-ROM w \acute{i} k \acute{e} m thi \acute{e} g b \acute{x}	-	-
Pt	Ch \acute{o} n ch \acute{e} g w \acute{o} jt \acute{o} g w \acute{i} c \acute{e} ng khi \acute{e} ck V/F (th \acute{o} ng s \acute{o} g m \acute{o} h \acute{t} z)	0: V/F ch \acute{e} g w \acute{o} jt \acute{o} g constant torque 1 : V/F ch \acute{e} g w \acute{o} jt \acute{o} g variable torque 2 : T \acute{t} w \acute{o} jt \acute{o} g t \acute{a} p m \acute{o} l \acute{e} n 3 : W \acute{i} c \acute{e} ng khi \acute{e} ck vector t \acute{t} -th \acute{o} ng 4 : Ch \acute{e} g w \acute{o} jt \acute{o} g t \acute{e} g k \acute{i} ch n \acute{a} p II z \acute{u} ng 5 : W \acute{o} jt \acute{o} g b \acute{o} jt \acute{o} g w \acute{o} jt \acute{o} g v \acute{i} t \acute{t} -t \acute{r} l z \acute{u} ng	1
uL	T \acute{a} h s \acute{o} g c \acute{z} ban (t \acute{a} h s \acute{o} g danh v \acute{n} h của m \acute{o} h \acute{t} z), tsnh bang Hz	25 w \acute{e} g 500.0	50.0
uLu	W \acute{i} c \acute{e} ng \acute{a} p c \acute{z} ban (w \acute{i} c \acute{e} ng \acute{a} p danh v \acute{n} h của m \acute{o} h \acute{t} z), tsnh bang Hz	50 w \acute{e} g 330 (ATV216 6 6 M3X) 50 w \acute{e} g 660 (ATV216 6 6 N4)	230 400

Chế độ giám sát

Trang 22

Hiển thị các thông tin liên quan đến lỗi**Hiển thị mã lỗi**

Ngõ BBT di ng bngngz~treh mnh hnh của BBT se{xuaghiệp mof ma{loi. Mof lafi di ng của BBT se{w zu ll u lai, thong tin vefmof lafi di ng co thek

xem w zu bngky-luc nae trong chegwojwiefi khiek trang thai.	
Bang di zi waly liej kehcac ma{loi khac nhau va-giai thsch.	
Mã lỗi	Giải thích
nErr	Không có lỗi
OCI	Qua dòng wej khi tapg tog
OCIP	
OC2	Qua wej ap khi giam tog
OC2P	
OC3	
OC3P	Qua dòng wej khi wang chay z tog wojcogwnh
OCL	Mohz bxqua dòng wej trong luc khzi wojg
OCR	BBT bxqua dòng wej trong luc khzi wojg
EPHI	Loi treh mof pha nguoh cung cap hay tuwej chsnh khong xa w zu
EPHO	Loi treh pha z ngo{ra
OP1	Qua wej ap khi tapg tog
OP2	Qua wej ap khi giam tog
OP3	Qua wej ap khi wang chay z tog wojok wnh
OL1	BBT bxngl ng do qua tai
OL2	Mohz bxngl ng do qua tai
OLr	Hafn wojg nang gay ng l ng dung do qua tai
OH	Di ng l ng dung do qua nhicj hay bxhl wafi do-nhicj
E	Di ng khak cap
EEP1	Loi EEPROM 1 (khong ghi w zu)
EEP2	Loi EEPROM 2 (loi khzi wojg)
EEP3	Loi EEPROM 3 (khong wou w zu)
Err2	Loi bojnhz RAM
Err3	Loi bojnhz ROM

Err4 Di ng CPU1 do loi

Err5 Loi truyefi thohg

Err7 Lỗi phát hiện dòng việc

Err8 Lỗi option card

Chế độ giám sát

Trang 23

Mã lỗi	Giải thích
UC	Điện áp do tải quá nhỏ
UPI	Điện áp do thấp áp
Ot	Điện áp do quá momen
EF2	Lỗi nội vi
EtnI	Tỉ trọng hiệu chỉnh lỗi
EtYP	Lỗi đang bieđ tải
OH2	Lỗi nhiệt độ ngoài
E-18	W t cấp VIA
E-19	Lỗi truyệđ thông giđ các CPU
E-20	Lỗi viết khieđ V/F

E-21 Lỗi CPU2

SOUt Máy hỏng bođ trong qua trính vậđ hành (do lỗi momen)

Lưu ý: Việc ll u lại các sl uogayđ đng l ng dung (ll u lại các đieđ bieđ và xáy ra) có thể xem lại w z. CD-ROM w kèm vzi BBT cung cấp các thông tin chi tiết hơn cao cấp

