

仙台松島道路 利府中 I C 受変電設更新工事

工事特記仕様書

令和4年度

宮城県道路公社

第1章 一般事項

本仕様書は、宮城県道路公社が発注する利府中 I C 受変電設更新工事に関する一般事項を示すもので、宮城県工事共通仕様書及び特記仕様書とともに設計図書を構成するものである。

1-1 工事件名

- (1) 工事番号 仙松維第7号
- (2) 工事名 仙台松島道路 利府中 I C 受変電設備更新
- (3) 施工地名 宮城郡利府町春日地内
- (4) 工期 契約の締結日から令和5年12月15日まで

1-2 適用法令及び規格等

本工事は、下記の法令及び規格等に基づき施工すること。

- (1) 電気事業法
- (2) 電気用品安全法
- (3) 電気設備の技術基準
- (4) 高圧受電設備指針
- (5) 労働安全衛生法
- (6) 日本工業規格 (JIS)
- (7) 電気規格調査会標準規格 (JEC)
- (8) 日本電気工業会規格 (JEM)
- (9) 電気供給約款 (電力会社)
- (10) 内線規程
- (11) その他関係法令及び規格等

1-3 工事概要

(1) 工事内容及び工事範囲

本工事は仙台松島道路 利府中 I C の高圧引込設備、受電盤及び主変圧器盤の更新を行うものであり、工事範囲は設計図書に示された範囲である。

(2) 官公庁等の手続

本工事は施工に係る電気関係及び道路関係申請手続は本工事受注者（これより以降、「受注者」という。）が行うものとし、その費用は受注者の負担とする。

なお、これに必要な関係図書は発注者が受注者へ提供する。

(3) 施工図

受注者は作成する施工図の提出時期を施工計画書に記載するとともに、監督員の承諾を得るものとする。

1-4 使用機材

本工事で使用する機材は、製造業者リストを監督員に提出し、その承諾を得た後に使用するものとする。

また、JIS、JEM 及び JEC 等関係諸規格が制定されているものはこれに適合し、また電気用品安全法の適用を受けるものは、形式承認を受けたものを使用するものとする。

1-5 使用機材の検査

(1) 受電盤及び主変圧器

受電盤及び主変圧器盤は製作工場での工場検査願を提出し、工場検査実施の有無を確認すること。

(2) その他の機材

監督員の指定するものは、現場搬入時に材料検査願いを提出し、監督員の検査に合格したものを搬入するものとする。

1-6 施工の検査

施工後容易に検査ができないアンカー、配管及び配線等は、監督員の段階確認を受けるものとする。また、段階確認計画を施工計画書に記載するものとする。

1-7 完成図書

受注者は工事完成にあたり次の図書を納めるものとする。

(1) 完成図書 A4 版黒表紙金文字製本 1 部

- 1) 竣工図
- 2) 機器完成図
- 3) 機材材質証明証
- 4) 機材検査成績書
- 5) 工場試験、現地試験及び試運転報告書
- 6) 取扱説明書
- 7) 機材保障証（製造業者が発行している場合）

(2) 同上縮小版 A3 二つ折り製本 2 部

(3) 同上電子ファイル 1 部（CDR または DVD ファイル形式は監督員と協議）

1-8 現場事務所

構内への現場事務所の設置は原則認めない。

1-9 疑義

本特記仕様書に疑義が生じた場合は監督員と協議するものとする。

第2章 工 事

2-1 工事内容

東北電力（株）より受電している3φ3W 6.6kV 50Hzの引込設備及び電気室に設置している受電盤及び主変圧器盤の更新を行うものである。

(1) 引込設備

構外の電力柱に設置している開閉器（電力会社所管）2次側から構内柱気中開閉器を経て受電盤に至る引込設備の更新を行うものである。

なお、受電盤において更新前後の相回転を確認すること。

1) 引込ケーブル

管路は既設流用とし、既設6k CV 60sqを撤去し新たに6k CV 60sqを付設する。

2) 気中開閉器

気中開閉器を更新する。

7.2kV 300A VT, LA 内臓

方向性 過電流ロック

SUS製 重耐塩

SOG（収納箱はSUS製）

3) SOG 制御線

既設SOGから受電盤までの制御線（電源線）を撤去し、CVV3.5sq 6Cに更新する。

(2) 受変電設備

電気室の受電盤及び主変圧器盤を更新する。ただし一部更新であることから、既設設備との整合性を確保すること。

1) 受電盤

形 式 金属閉鎖型スイッチギア（鋼板製）

主要機器

ア 断路器

3極単投型 7.2kV 400A

イ 真空遮断器

前面引出

7.2kV 600A 12.5kA

DC100V 電動バネ操作

2) 主変圧器盤

形 式 金属閉鎖型スイッチギア（鋼板製）

主要機器

ア 変圧器

3φ F種 モールド 150kVA

6.6kV/415-240V

ダイヤル温度計（警報接点付き）及び移動用車輪付き

イ DT

AC660V 400A 3P

DC100V 操作

3) 受注者銘板

受電盤及び主変圧器盤には工事番号、工事名及び受注者等を明記した受注者銘板（金属製）を取り付けるものとする。

(3) 仮設設備

引込設備及び受変電設備の施工中にインターチェンジ（I C）の各負荷へ電源供給を行う。

また仮設ケーブルは監督員と協議し、使用后、指定された場所へ納入すること。

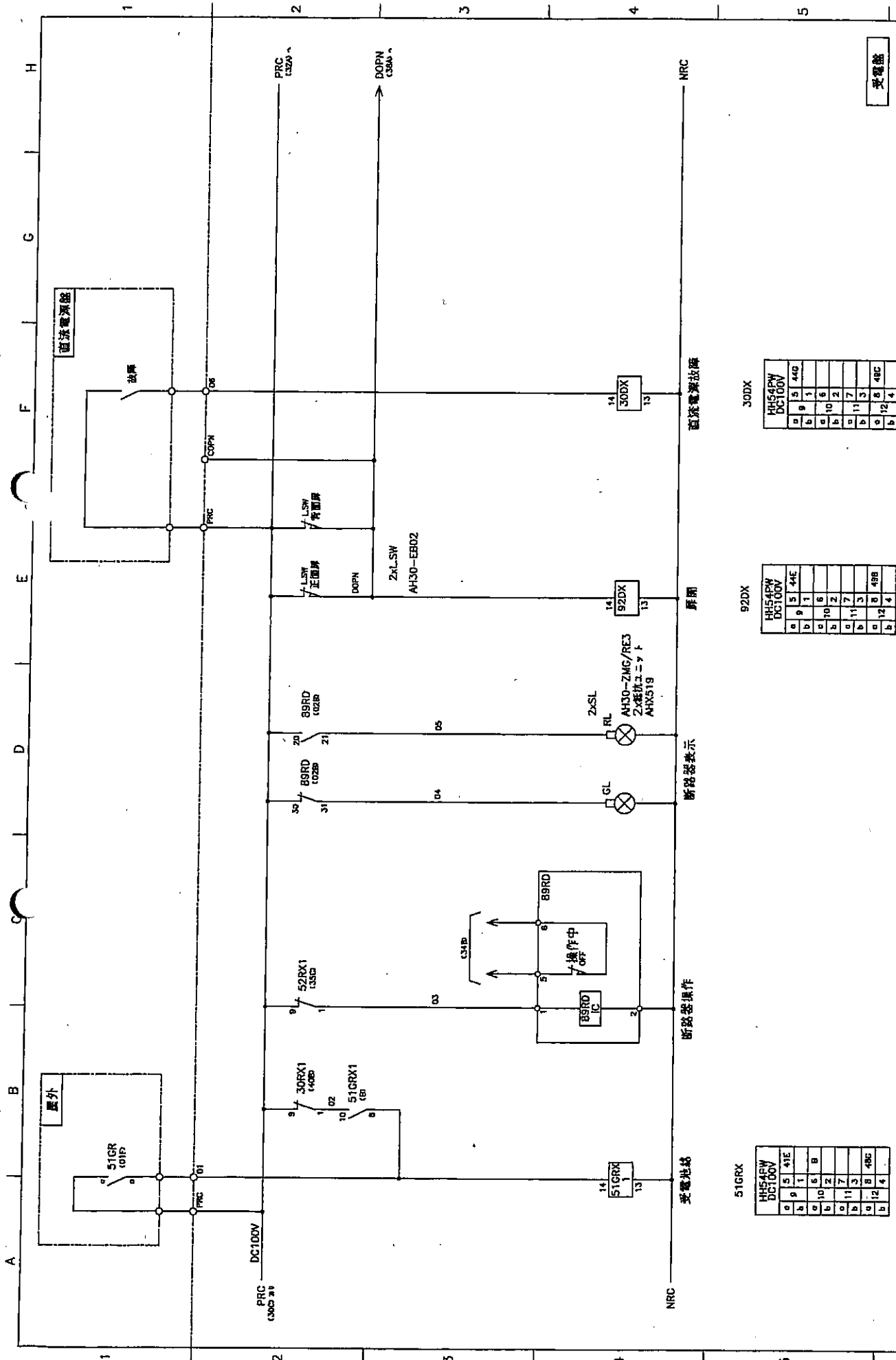
2-2 試験調整

施工後は下記の試験調整を行い、監督員へ結果報告書を提出すること。

- (1) 絶縁抵抗試験
- (2) 耐圧試験
- (3) SOG 特性試験
- (4) 保護継電器特性試験
- (5) 保護連動試験
- (6) 動作及び表示試験（松島町にある仙台松島道路管理事務所の遠方監視制御装置とのリンケージ試験を含む。）

参 考

(既設展開接続図)



51GRX

HHS4RW DC100V	
a	5 41E
b	9 1
c	6 B
d	10 2
e	7
f	11 3
g	8 48E
h	12 4

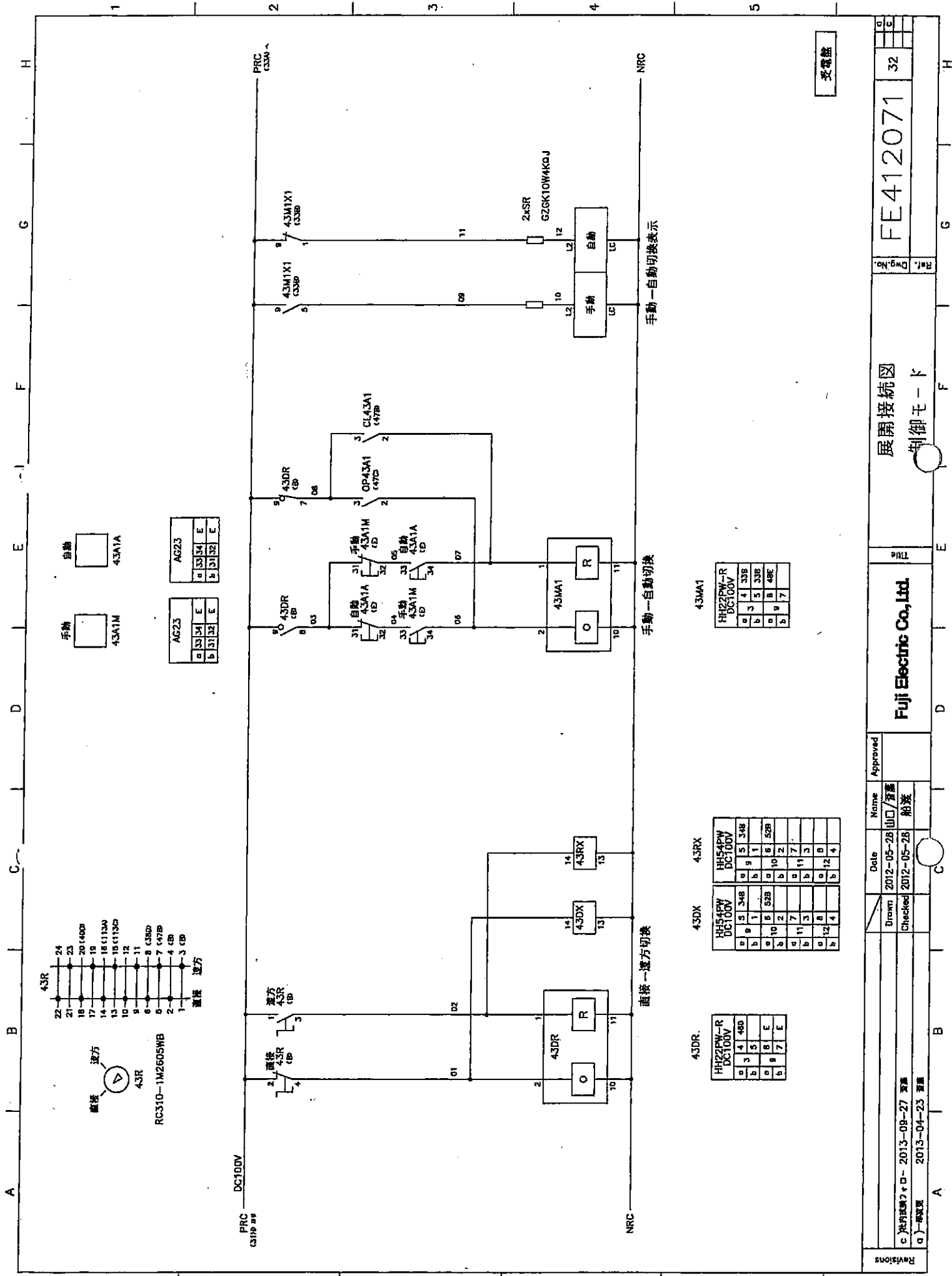
92DX

HHS4RW DC100V	
a	5 44E
b	9 1
c	6
d	10 2
e	7
f	11 3
g	8 48E
h	12 4

30DX

HHS4RW DC100V	
a	5 44Q
b	9 1
c	6
d	10 2
e	7
f	11 3
g	8 48E
h	12 4

SUZUKI		Date		Name		Approved	
e 現場設置 2013-10-25 実作		Drawn		2012-05-28 山口/富澤			
f 工廠設置 2013-04-23 實作		Checked		2012-05-28 船渡			
Fuji Electric Co., Ltd.				展開接続図			
引込				FE412071			
A		B		C		D	
E		F		G		H	
1		2		3		4	
5		6		7		8	



交電盤

展開接続図

制御モード

Fuji Electric Co., Ltd.

Date Name Approved

Drawn 2012-05-28 山口 晋彦

Checked 2012-05-28 船塚

2013-08-27 塚藤

2013-04-23 冢藤

Revisions

c) 油圧検知ポート - 2013-08-27 塚藤

a) 一様変更 2013-04-23 冢藤

FE412071

32

32

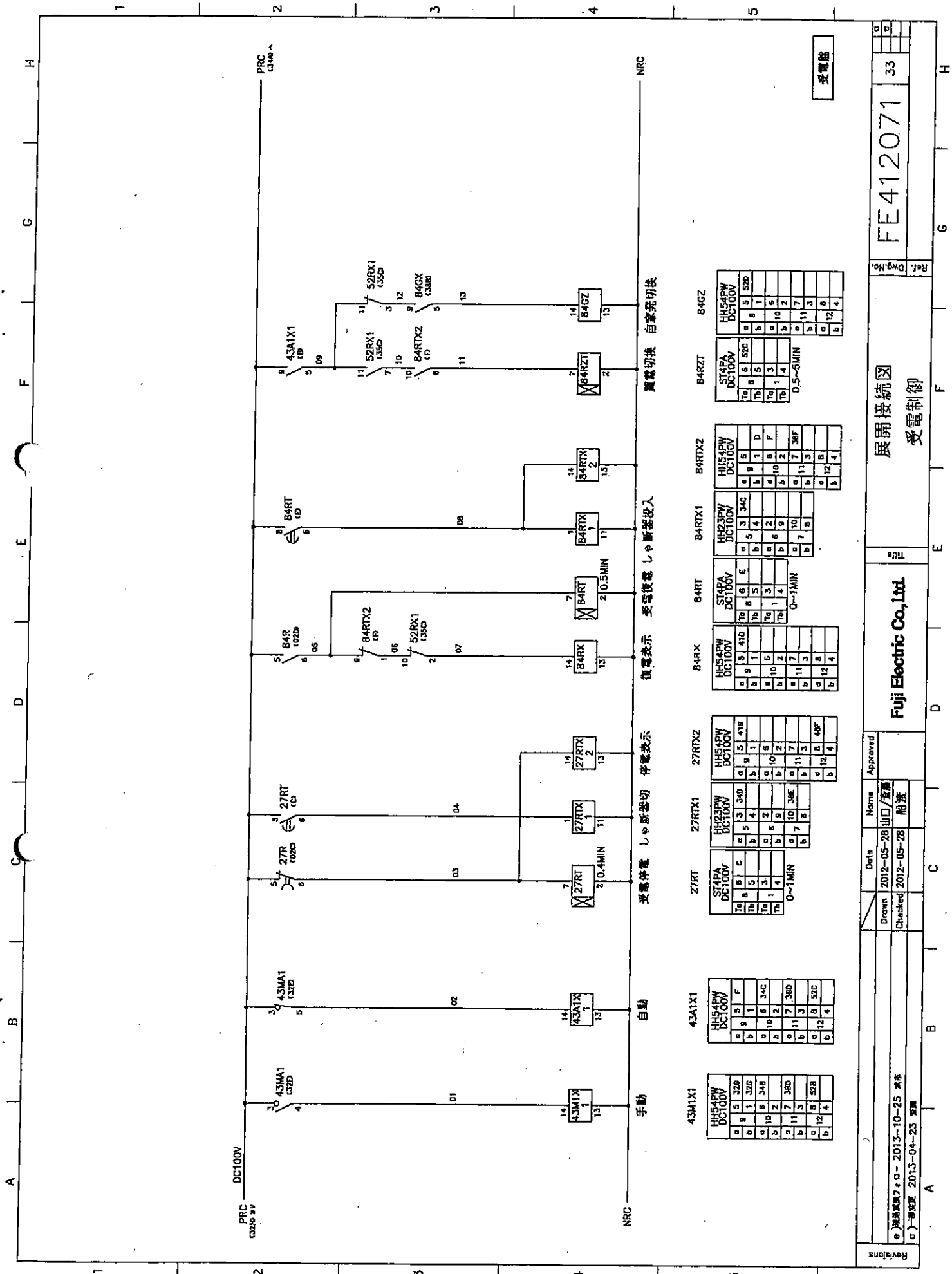


図	FE412071	33
種		
号		
尺		

展開接続図
受電制御

Fuji Electric Co., Ltd.

Drawn	Date	Name	Approved
山口/重隆	2012-05-28		
船渡	2012-05-28		

① 海陽線7号C-2013-10-25 実務
② 川崎線 2013-04-23 実務

43M1X1	HH54PW DC100V	1 326	2 326	3 326	4 326
		5 326	6 326	7 326	8 326
		9 326	10 326	11 326	12 326
		13 326	14 326	15 326	16 326

43A1X1	HH54PW DC100V	1 340	2 340	3 340	4 340
		5 340	6 340	7 340	8 340
		9 340	10 340	11 340	12 340
		13 340	14 340	15 340	16 340

27RT	ST4PA DC100V	1 340	2 340	3 340	4 340
		5 340	6 340	7 340	8 340
		9 340	10 340	11 340	12 340
		13 340	14 340	15 340	16 340

84RX	HH54PW DC100V	1 410	2 410	3 410	4 410
		5 410	6 410	7 410	8 410
		9 410	10 410	11 410	12 410
		13 410	14 410	15 410	16 410

84RT	ST4PA DC100V	1 410	2 410	3 410	4 410
		5 410	6 410	7 410	8 410
		9 410	10 410	11 410	12 410
		13 410	14 410	15 410	16 410

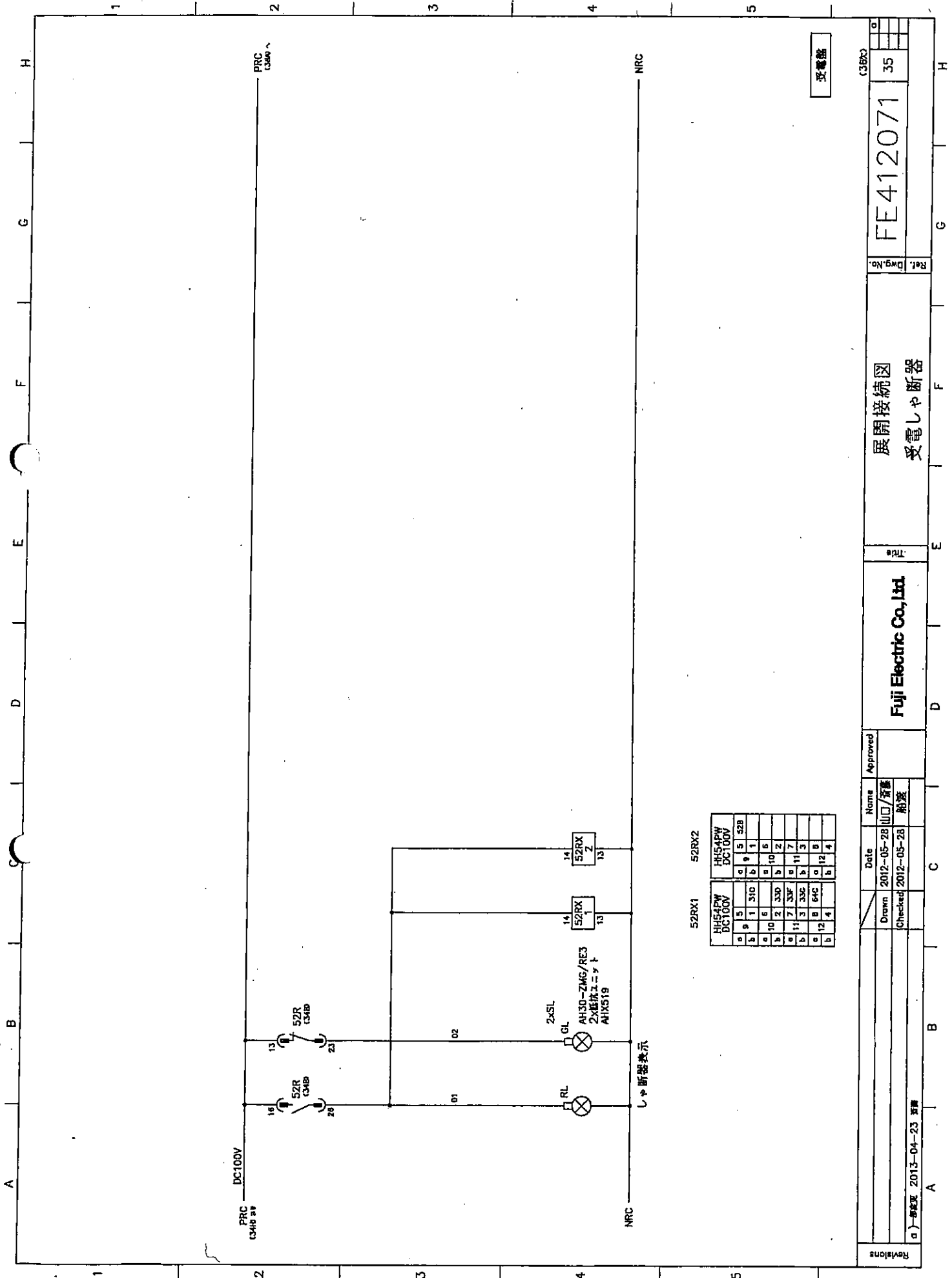
84RTX1	HH54PW DC100V	1 340	2 340	3 340	4 340
		5 340	6 340	7 340	8 340
		9 340	10 340	11 340	12 340
		13 340	14 340	15 340	16 340

84RTX2	HH54PW DC100V	1 340	2 340	3 340	4 340
		5 340	6 340	7 340	8 340
		9 340	10 340	11 340	12 340
		13 340	14 340	15 340	16 340

84RZT	ST4PA DC100V	1 500	2 500	3 500	4 500
		5 500	6 500	7 500	8 500
		9 500	10 500	11 500	12 500
		13 500	14 500	15 500	16 500

84GZ	HH54PW DC100V	1 500	2 500	3 500	4 500
		5 500	6 500	7 500	8 500
		9 500	10 500	11 500	12 500
		13 500	14 500	15 500	16 500

受電機

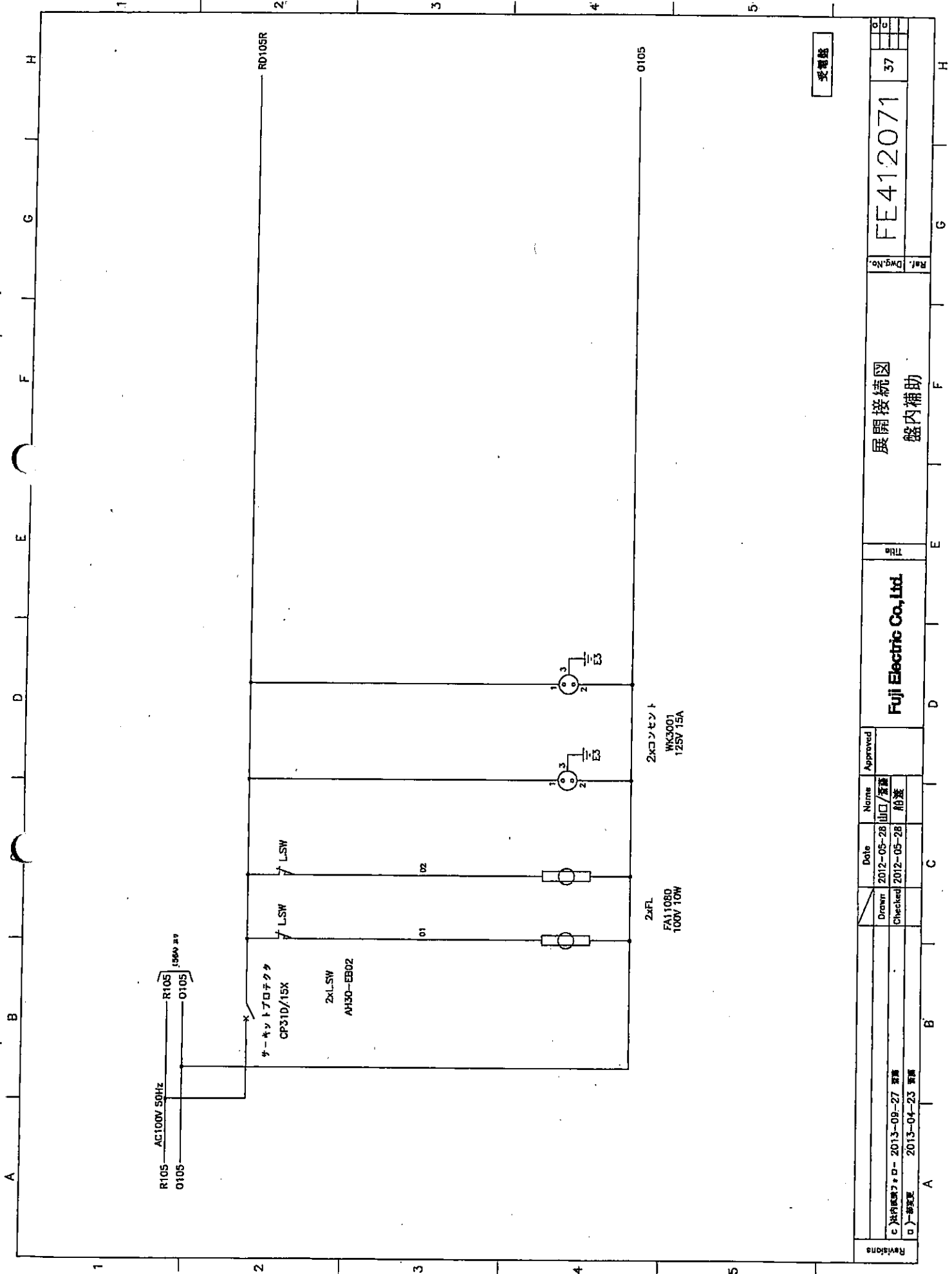


52RX1		52RX2	
a	5	a	5
b	1	b	1
a	10	a	10
b	2	b	2
a	11	a	11
b	3	b	3
a	12	a	12
b	4	b	4

HR54PW DC100V		HR54PW DC100V	
a	9	a	9
b	1	b	1
a	10	a	10
b	2	b	2
a	11	a	11
b	3	b	3
a	12	a	12
b	4	b	4

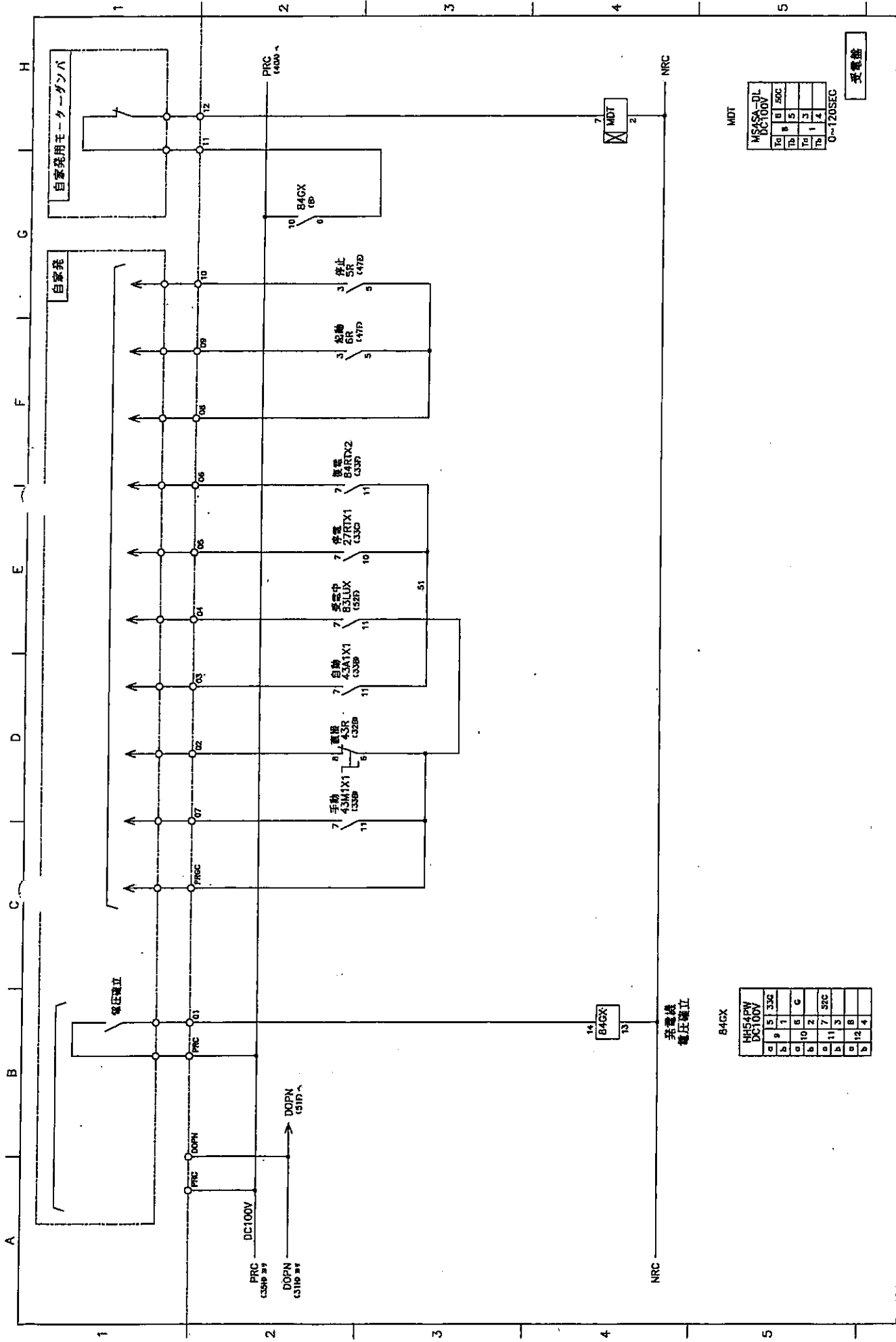
受電盤

Revisions	Drawn	Date	Name	Approved
	Checked	2012-05-28	山口/新藤	
a) 新規定	2013-04-23	船渡		
Fuji Electric Co., Ltd.				
展開接続図 受電しゃ断器				
Dwg. No.				35
FE412071				(35R)



Revisions		Date		Name		Approved	
Rev.	Desc.	Drawn	Checked	Date	Name	Date	Name
c)	社内標準フォーマット	2013-09-27	野藤	2012-05-28	山口/野藤		
d)	一部変更	2013-04-23	野藤	2012-05-28	相蓬		

FE412071		37	
展開接続図 盤内補助			
Fuji Electric Co., Ltd.			



MDT

MS5A-DL	50C			
DC100V	B	5	3	4
Ta	B	5	3	4
Tb	B	5	3	4
Tc	B	5	3	4

0~120SEC

受電盤

B4CX

HH5APW	5	33C		
DC100V	B	7	6	
a	B	7	6	
b	B	7	6	
c	B	7	6	
d	B	7	6	
e	B	7	6	
f	B	7	6	
g	B	7	6	
h	B	7	6	
i	B	7	6	

糸電線 電圧降立

Revisions

修正内容	修正日	修正者
修正内容	修正日	修正者

Drawn 2012-05-28 山口/晋彦
Checked 2012-05-28 船渡

Date 2012-05-28
Name 山口/晋彦

Approved

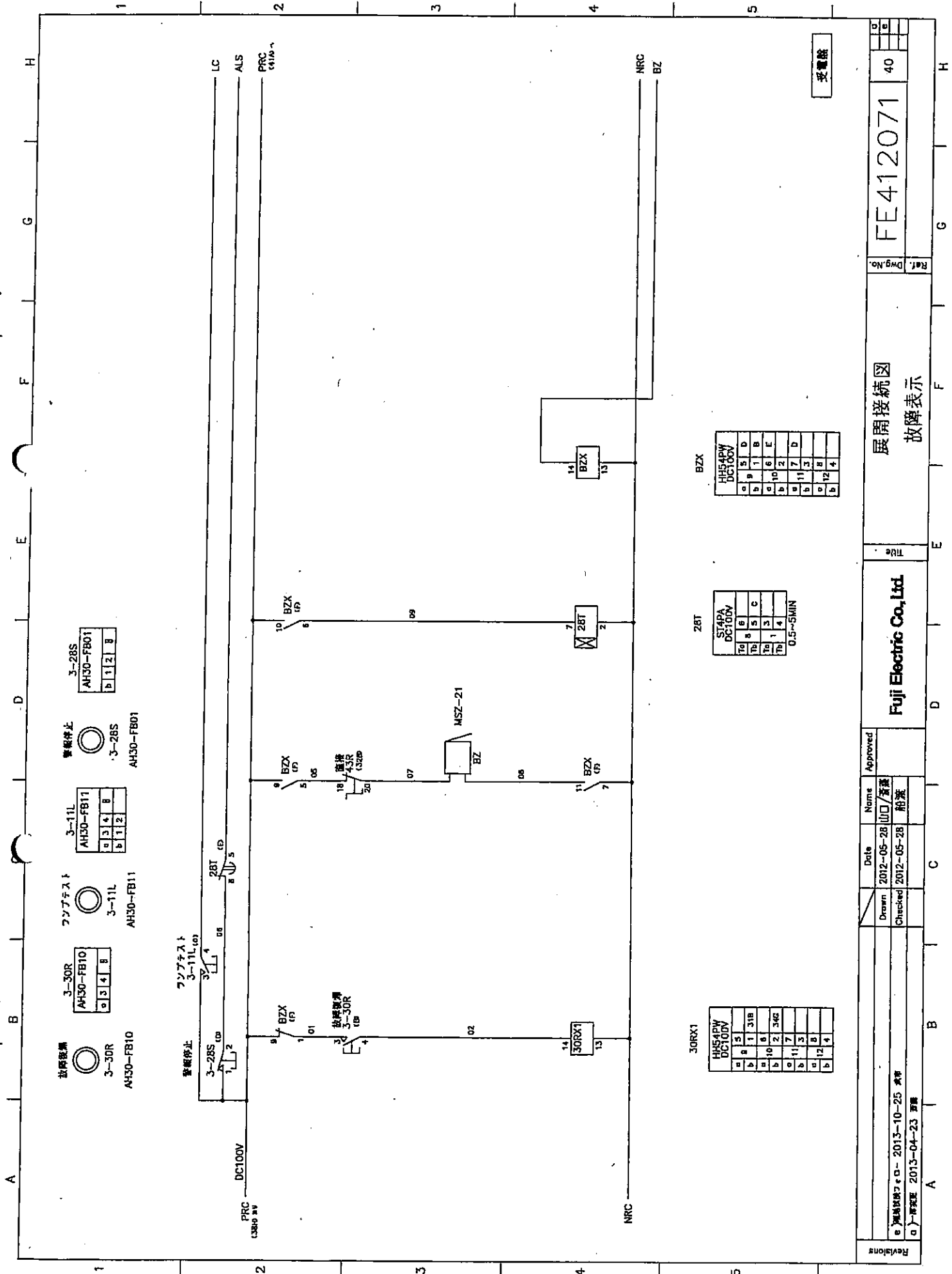
展開接続図
自家発インバーフェイス

Fuji Electric Co., Ltd.

FE412071

38

(39X)



受電盤

BZX

14	BZX	13
a	b	c
d	e	f
g	h	i
j	k	l
m	n	

28T

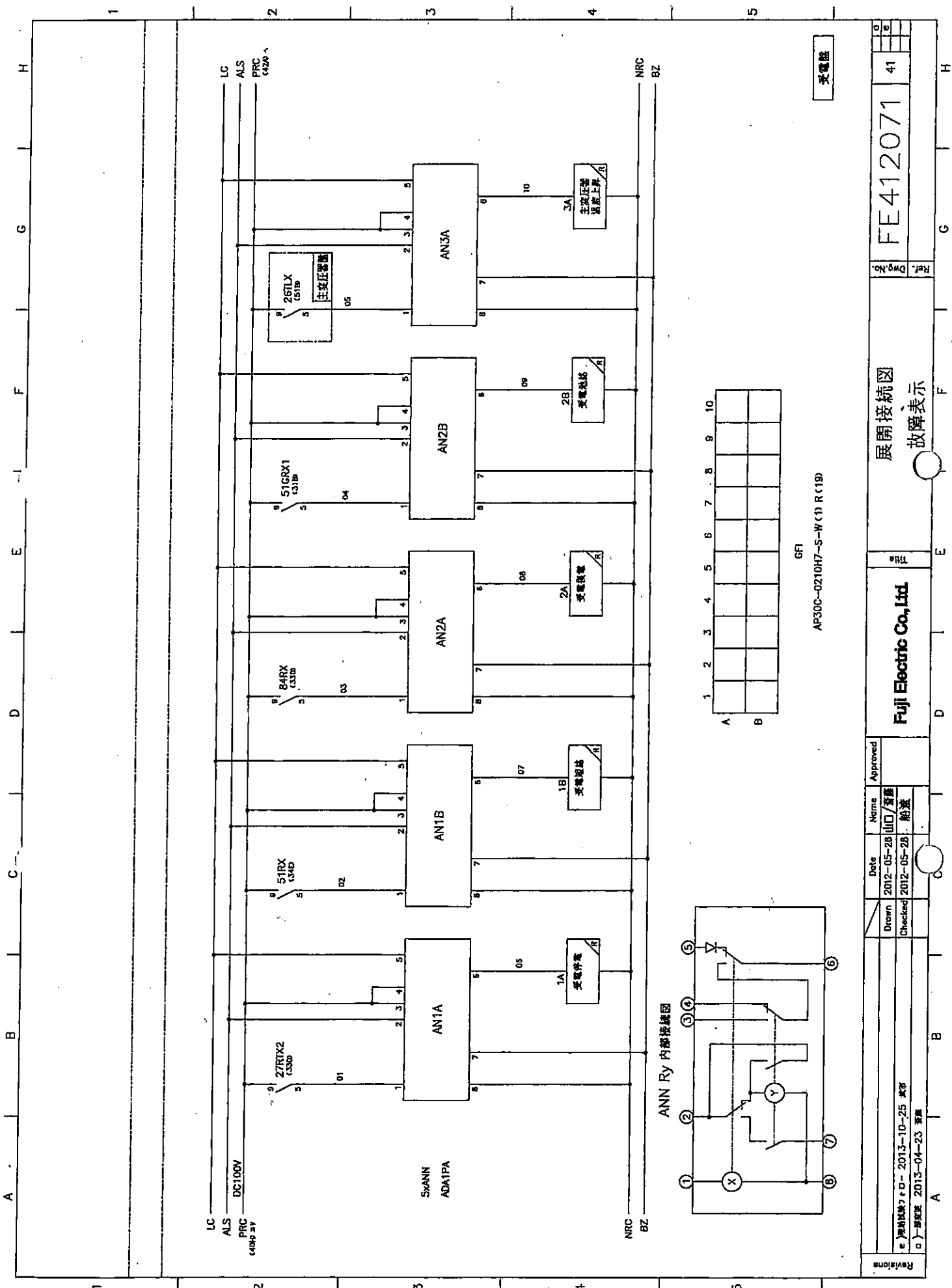
10	B	5	C
11	B	5	C
12	B	5	C
13	B	5	C
14	B	5	C

0.5~5MIN

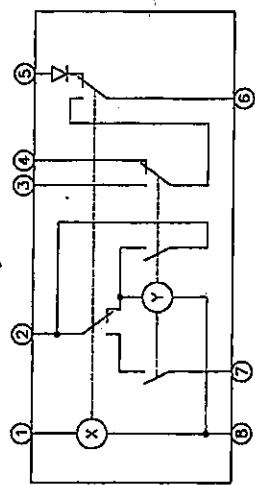
30RX1

14	30RX1	13
a	b	c
d	e	f
g	h	i
j	k	l
m	n	

Revisions	Date		Name	Approved
○ 現場設置 2013-04-23 新藤	Drawn	2012-05-28	山口/新藤	
○ 確認 2013-10-25 永岸	Checked	2012-05-28	新藤	
Fuji Electric Co., Ltd.				
展開接続図 故障表示				
Dwg. No.				40
FE412071				



ANN Ry 内部接続図

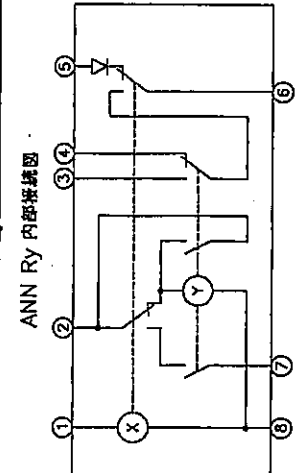
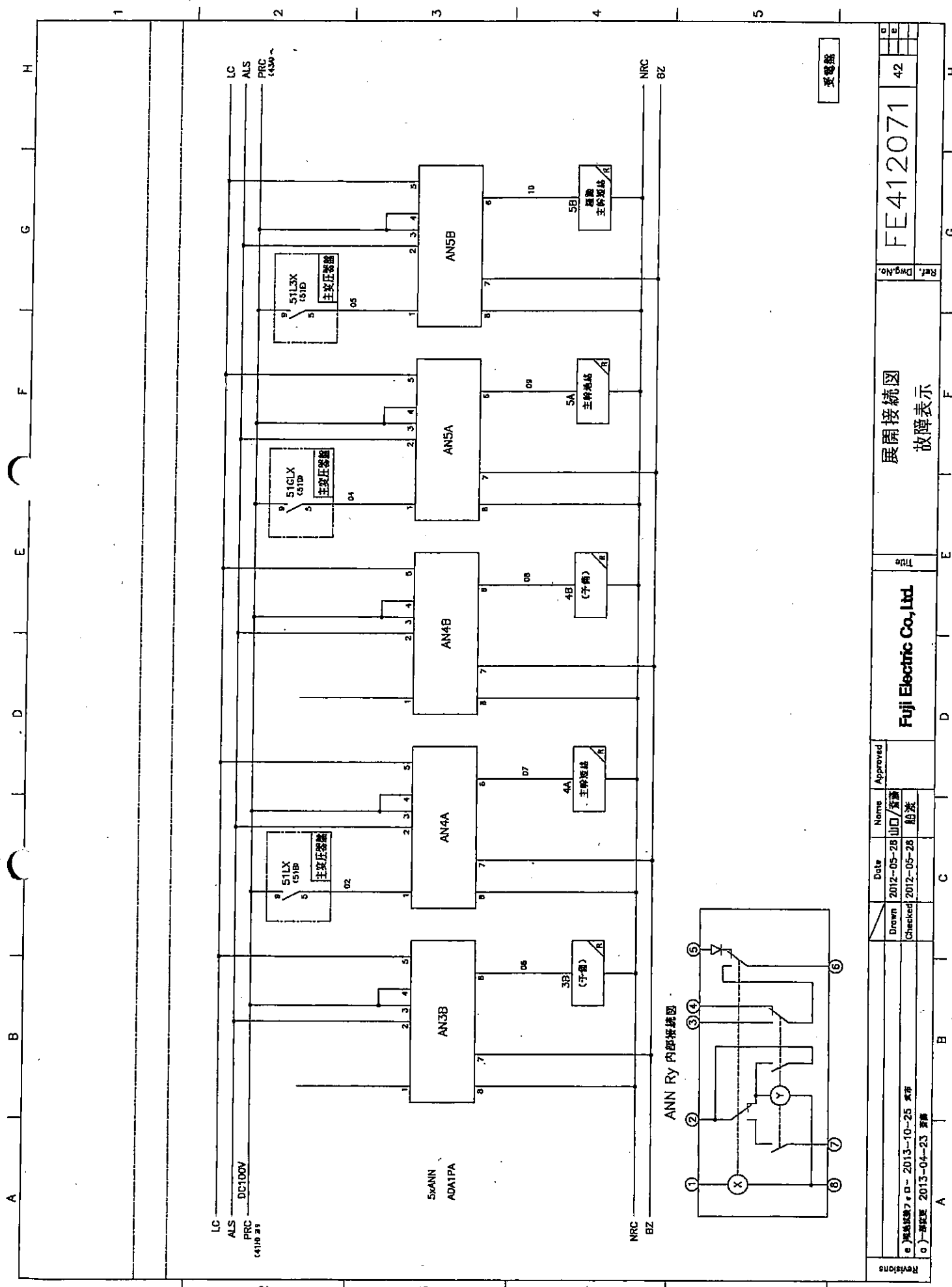


	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
A										
B										

GFI
AP30C-0210H7-S-W (1) R (1D)

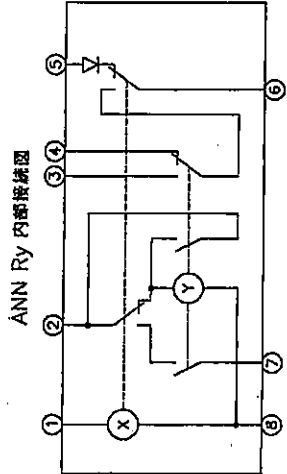
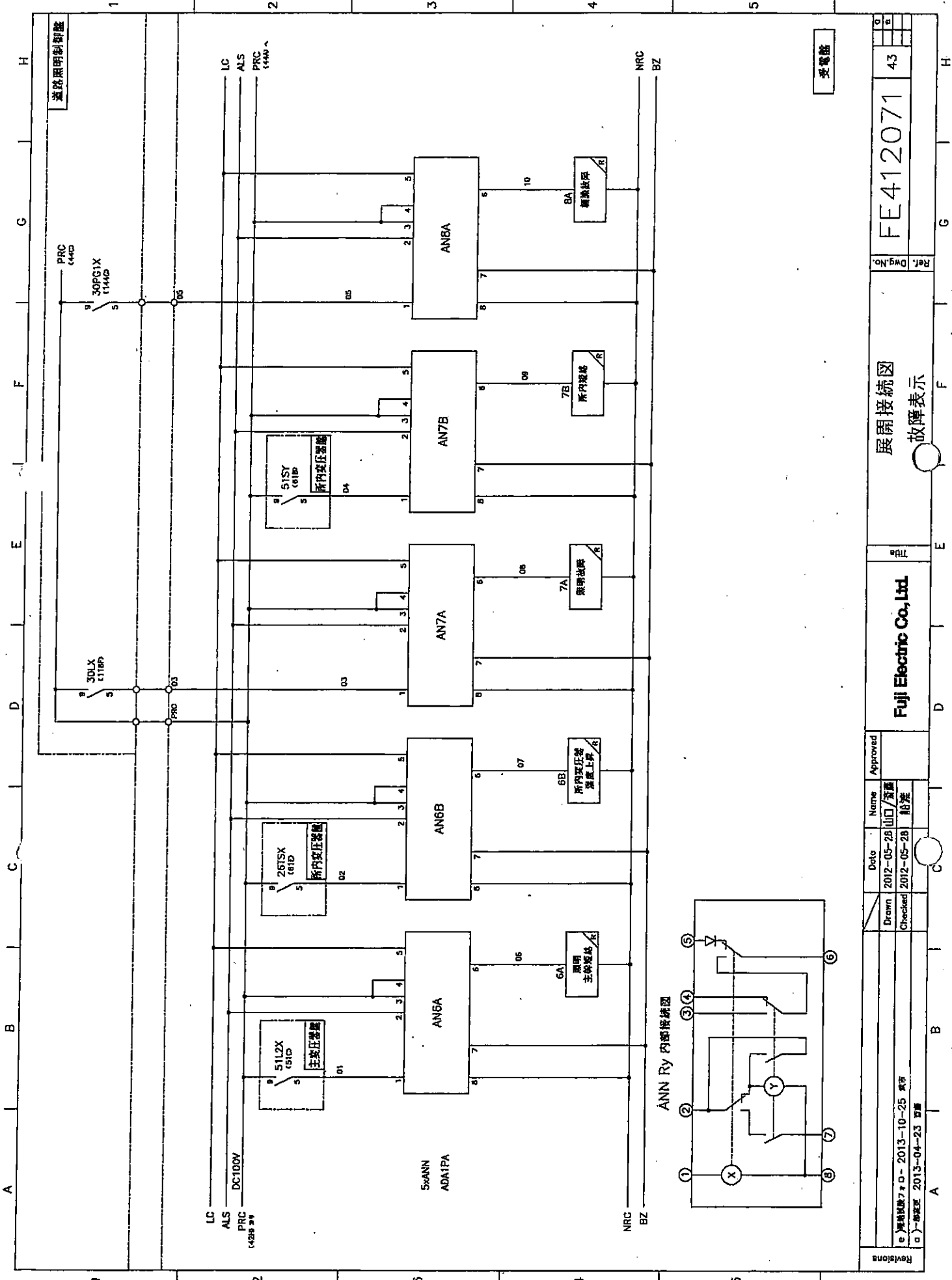
受電機

Revisions		Drawn	Date	Name	Approved
e) 回路図の修正 2013-10-25 水野		Checked	2012-05-28	山口/芳藤	
□) 決定 2013-04-23 新藤					
展開接続図					
故障表示					
Fujii Electric Co., Ltd.					
FE412071					
41					

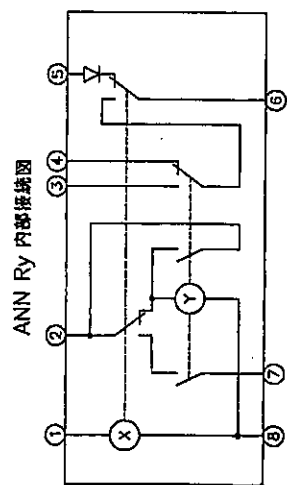
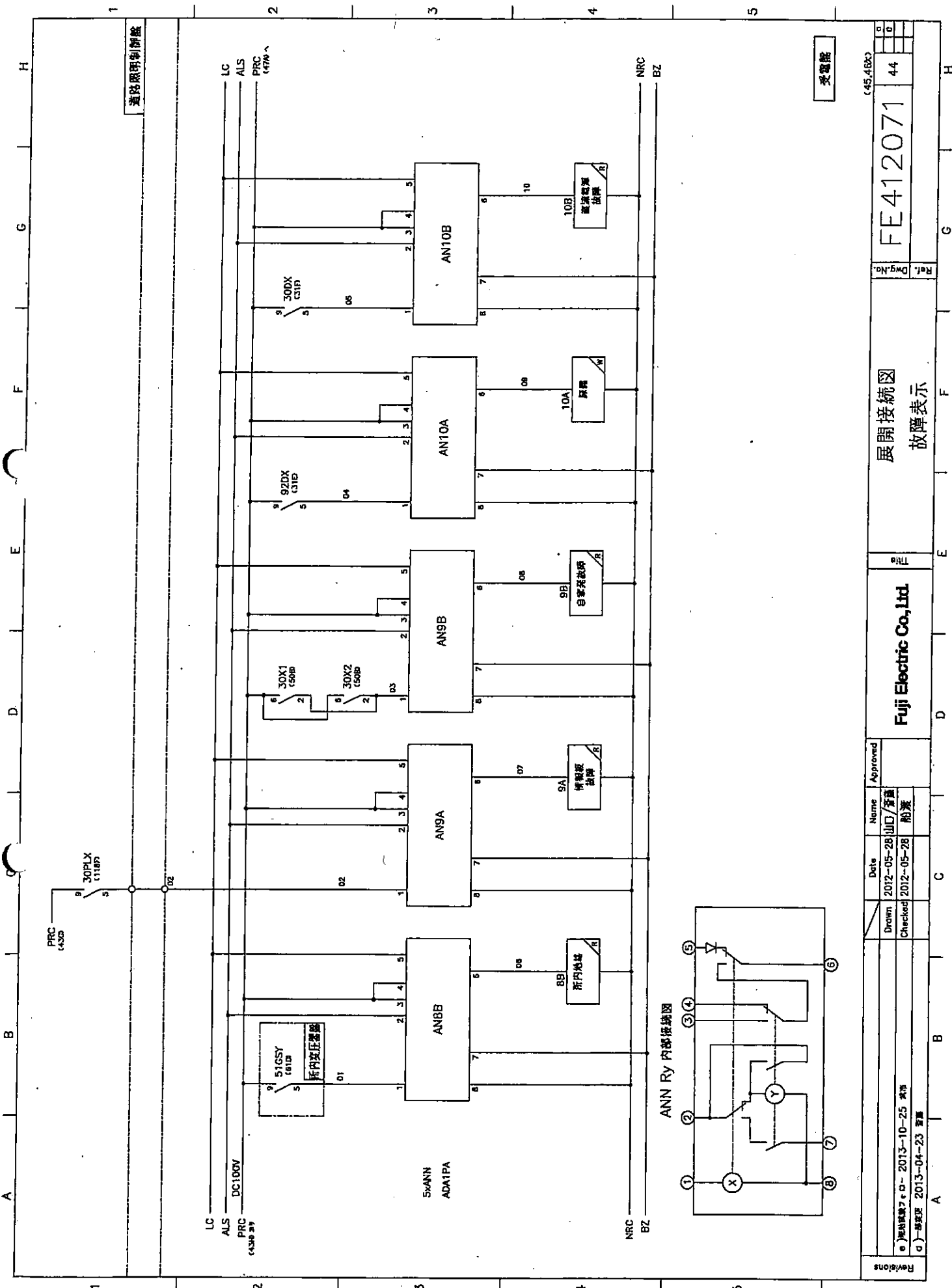


受電盤

Regions		Date		Name		Approved	
e) 船体設備? #0-2013-10-25 本所		2012-05-28		山口/富澤			
o) 一原機室 2013-04-23 本所		2012-05-28		船務			
Fuji Electric Co., Ltd				展開接続図			
故障表示				FE412071			
42				Rev. No.			



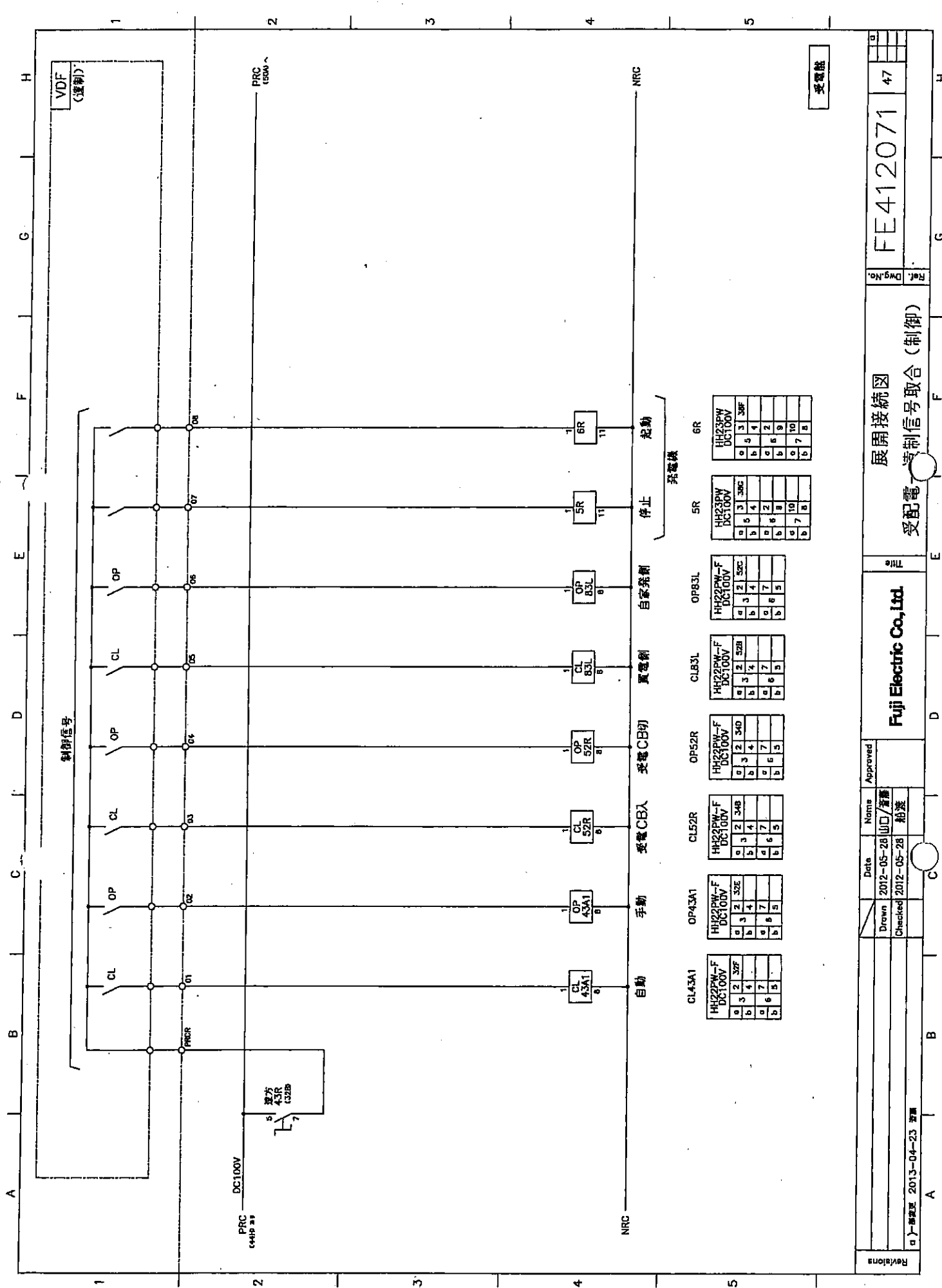
Revisions		Date		Name		Approved	
e)	増設機7台D-2013-10-25 改修	2012-05-28	山口/富重				
o)	増設機 2013-04-23 設置	2012-05-28	船渡				
Fuji Electric Co., Ltd.				展開接続図			
故障表示				FE412071			
受電盤				43			



受電機

道路照明制御盤

Revisions		Date		Name		Approved	
e)	現場取組	2013-10-25	水野	山口/常盤			
a)	海峽店	2013-04-23	常盤	船渡			
Drawn		2012-05-28		山口/常盤			
Checked		2012-05-28		船渡			
Fuji Electric Co., Ltd.				展開接続図			
				故障表示			
				(45,46X)			
				FE412071			
				44			



Revisions		Date		Name		Approved	
		Drawn 2012-05-28		山口/富藤			
		Checked 2012-05-28		船渡			
□ J-部標準 2013-04-23 改訂							
Fuji Electric Co., Ltd.				展開接続図			
受配電				制御信号取合 (制御)			
Dwg No				FE412071			
No				47			

受電機

A B C D E F G H

1 2 3 4 5

制御信号

VDF (運転)

PRC DC100V

PRC DC100V

NRC

NRC

停止 起動

自家発動

異動

受電CB切

受電CB入

手動

自動

1	2	3	4	5	6	7	8
a	b	c	d	e	f	g	h

1	2	3	4	5	6	7	8
a	b	c	d	e	f	g	h

1	2	3	4	5	6	7	8
a	b	c	d	e	f	g	h

1	2	3	4	5	6	7	8
a	b	c	d	e	f	g	h

1	2	3	4	5	6	7	8
a	b	c	d	e	f	g	h

1	2	3	4	5	6	7	8
a	b	c	d	e	f	g	h

1	2	3	4	5	6	7	8
a	b	c	d	e	f	g	h

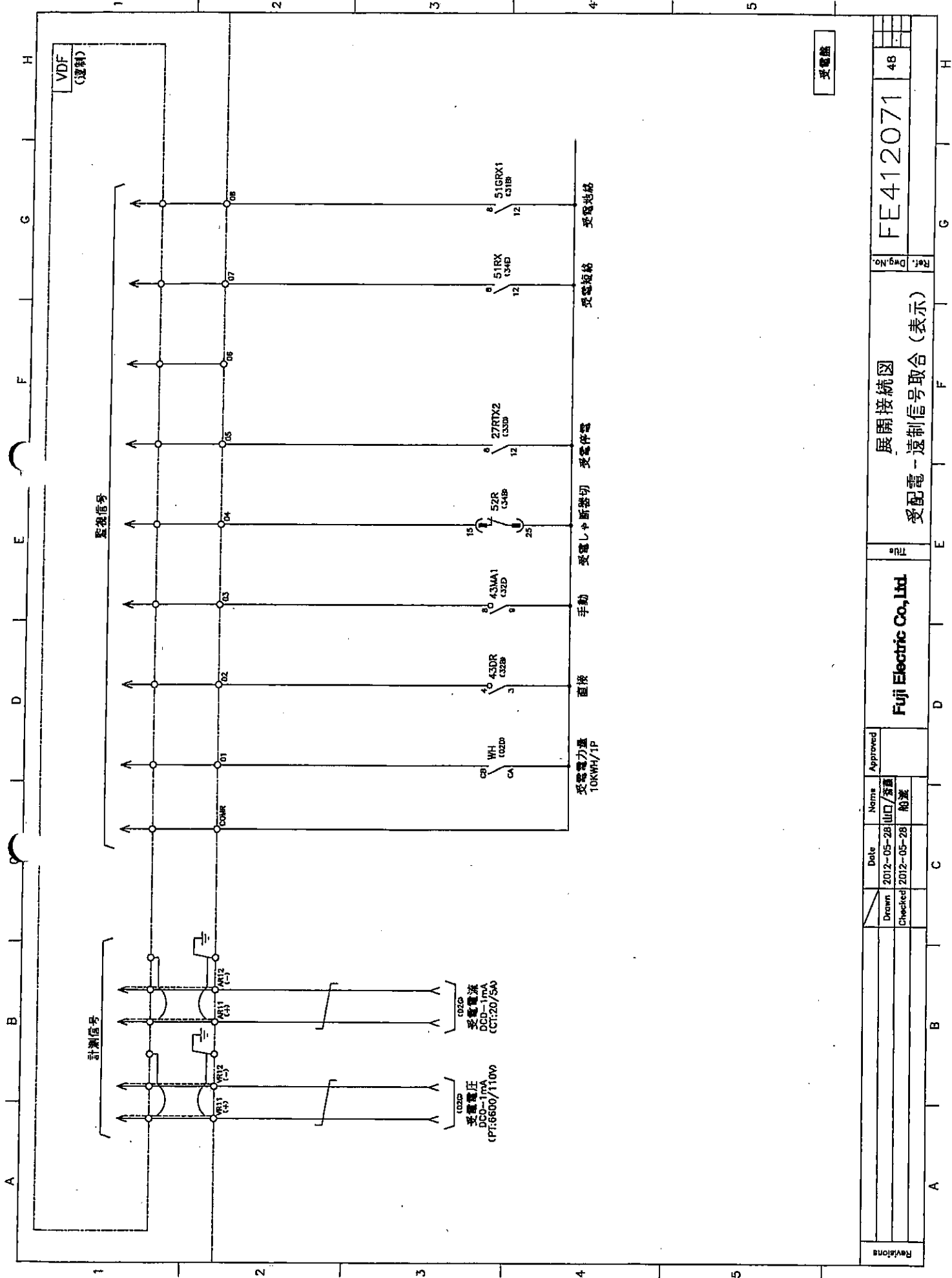
1	2	3	4	5	6	7	8
a	b	c	d	e	f	g	h

1	2	3	4	5	6	7	8
a	b	c	d	e	f	g	h

1	2	3	4	5	6	7	8
a	b	c	d	e	f	g	h

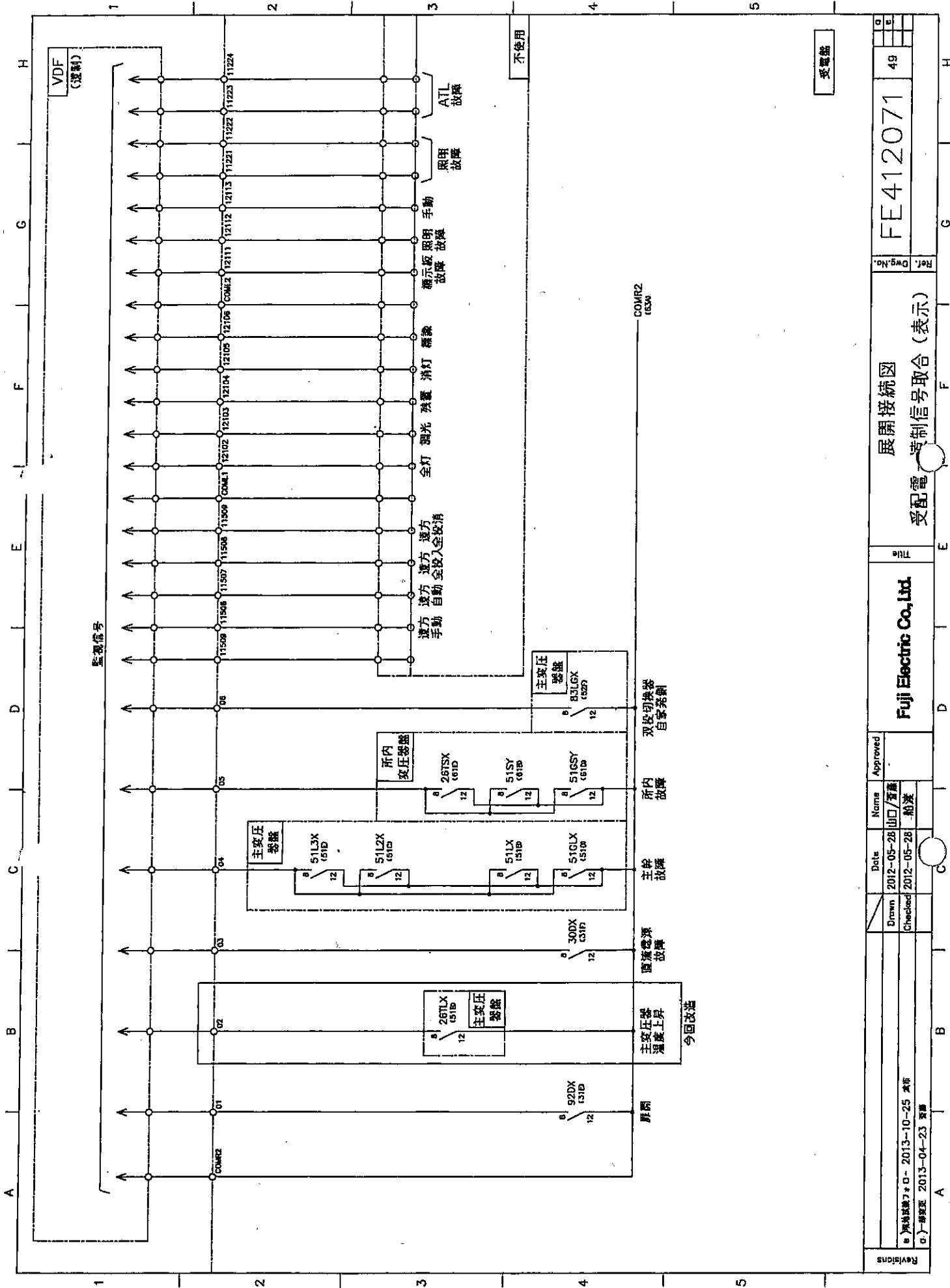
1	2	3	4	5	6	7	8
a	b	c	d	e	f	g	h

1	2	3	4	5	6	7	8
a	b	c	d	e	f	g	h

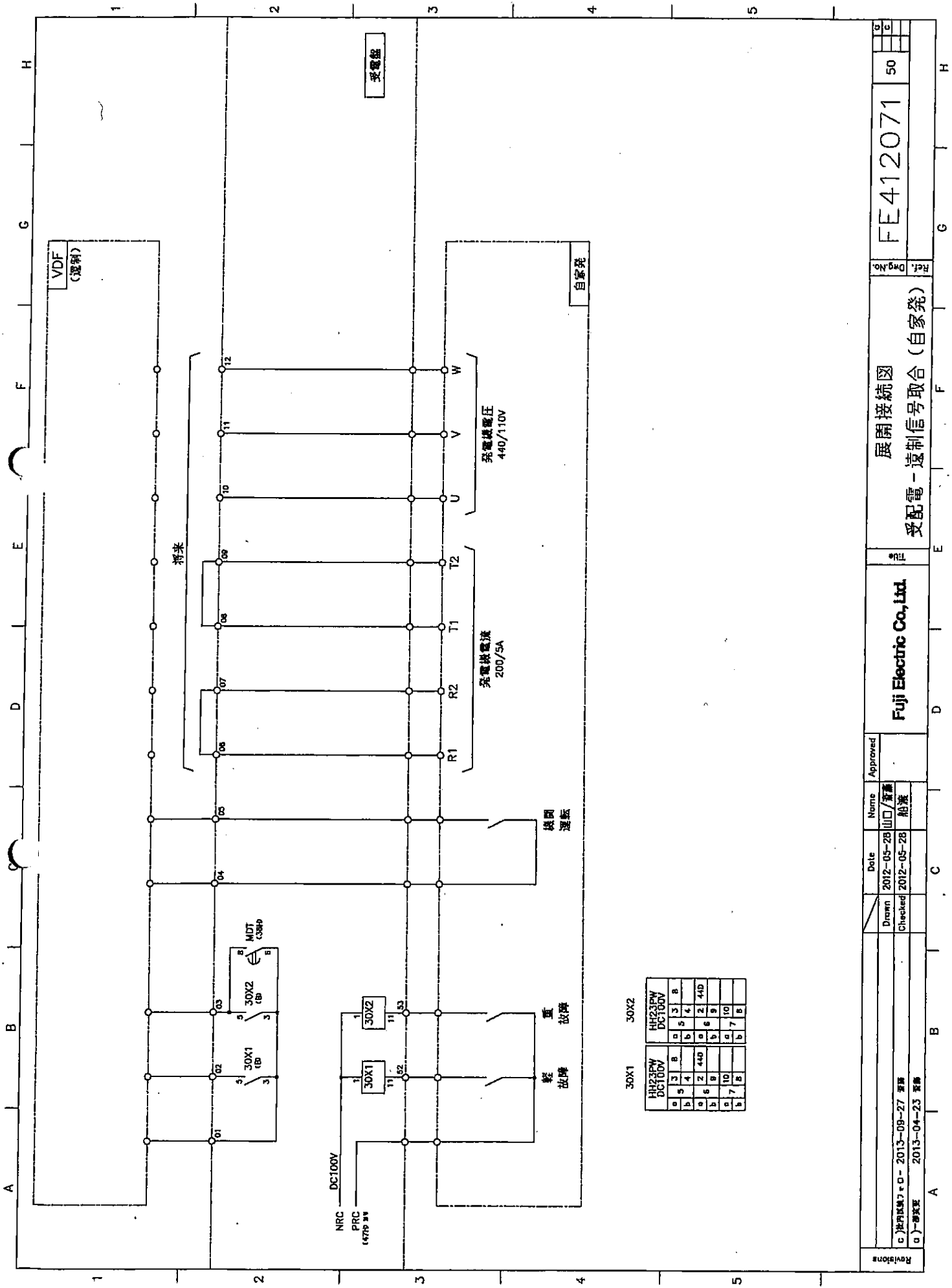


受電機

Revisions		Date		Norms		Approved	
Drawn		2012-05-28		山口/宗憲			
Checked		2012-05-28		船渡			
展開接続図 受配電 - 速制信号取合 (表示)							
Fuji Electric Co., Ltd.							
FE412071							
48							



Revisions		Date		Name		Approved	
④	2013-04-23	変更		船渡			
③	2013-10-25	本非		山口/富澤			
②	2012-05-28	山口/富澤		船渡			
①	2012-05-28	船渡					
Fuji Electric Co., Ltd.							
受配電 管制信号取合 (表示)							
展開接続図							
FE412071							
49							



求電盤

VDF
(遠射)

将来

自家発

発電機電圧
440/110V

発電機電流
200/5A

機間
運転

軽
故障

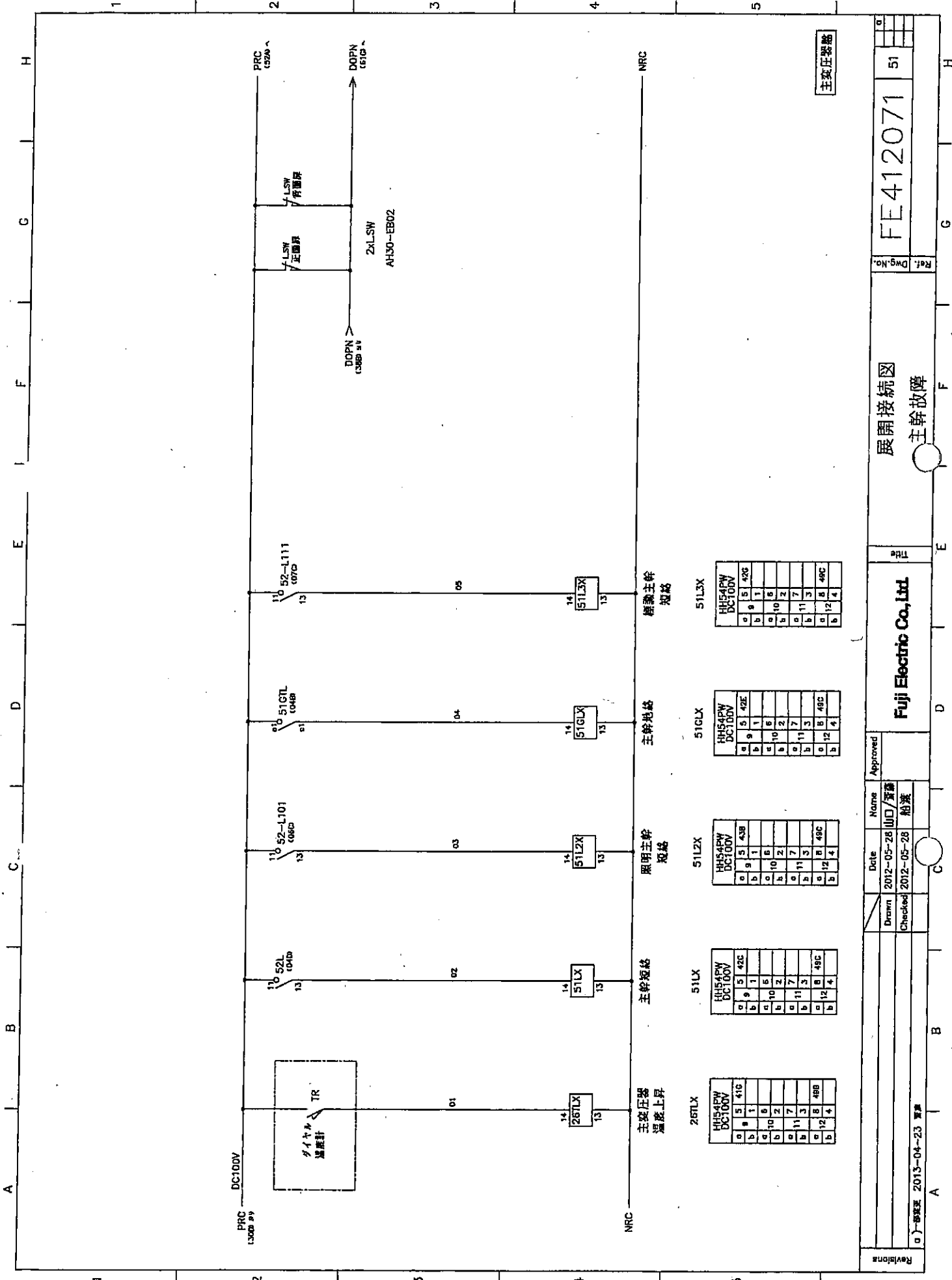
重
故障

30X1

30X2

30X1		30X2	
a	5	a	3
b	4	b	5
a	6	a	4
b	2	b	2
a	8	a	6
b	9	b	9
a	7	a	10
b	8	b	7
a	8	a	8
b	8	b	8

改訂履歴	50
図名	FE412071
図種	展開接続図
注	受配電 - 遠射信号取合 (自家発)
社名	Fuji Electric Co., Ltd.
承認	2012-05-28 山口/吉藤
検閲	2012-05-28 船渡
設計	2013-09-27 吉藤
校核	2013-04-23 吉藤



主変圧器

展開接続図

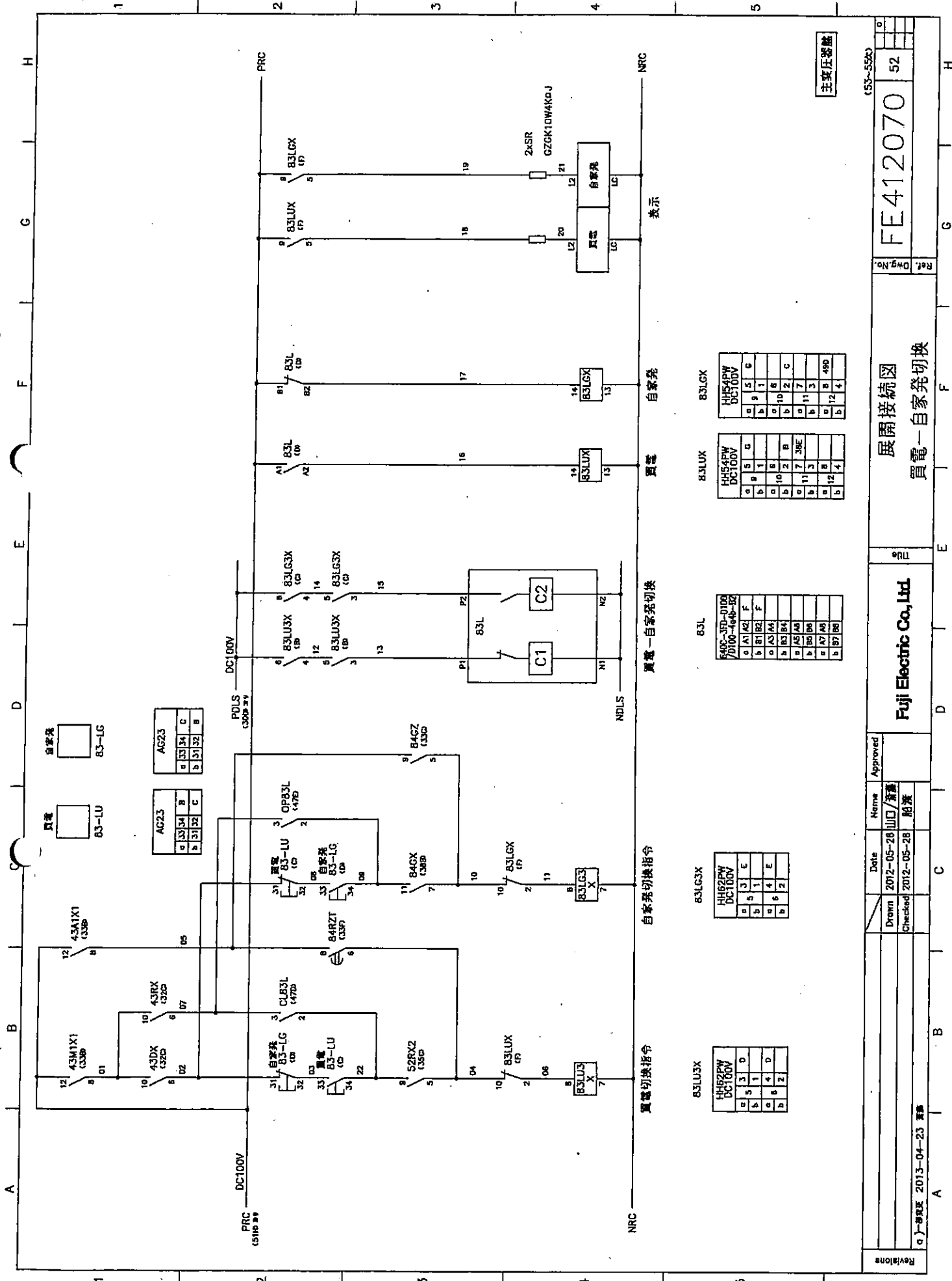
主幹故障

Fuji Electric Co., Ltd.

Drawn	Date	Name	Approved
山口/斎藤	2012-05-28		
船渡	2012-05-28		

Revision	No.	Content
1	1	2013-04-23 更新

FE412071 51



主変圧器盤

Revisions	Date		Name		Approved	
1	2013-04-23	藤原	山口/清彦			
2	2012-05-28	船渡				
3	2012-05-28	船渡				
展開接続図 買電—自家発切替						
FE412070			52			
(53-55K)						

83LUX

a	b	c	d	e	f	g
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14

83LUX3X

a	b	c	d	e	f	g
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14

83L

a	b	c	d	e	f	g
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14

83LUX3X

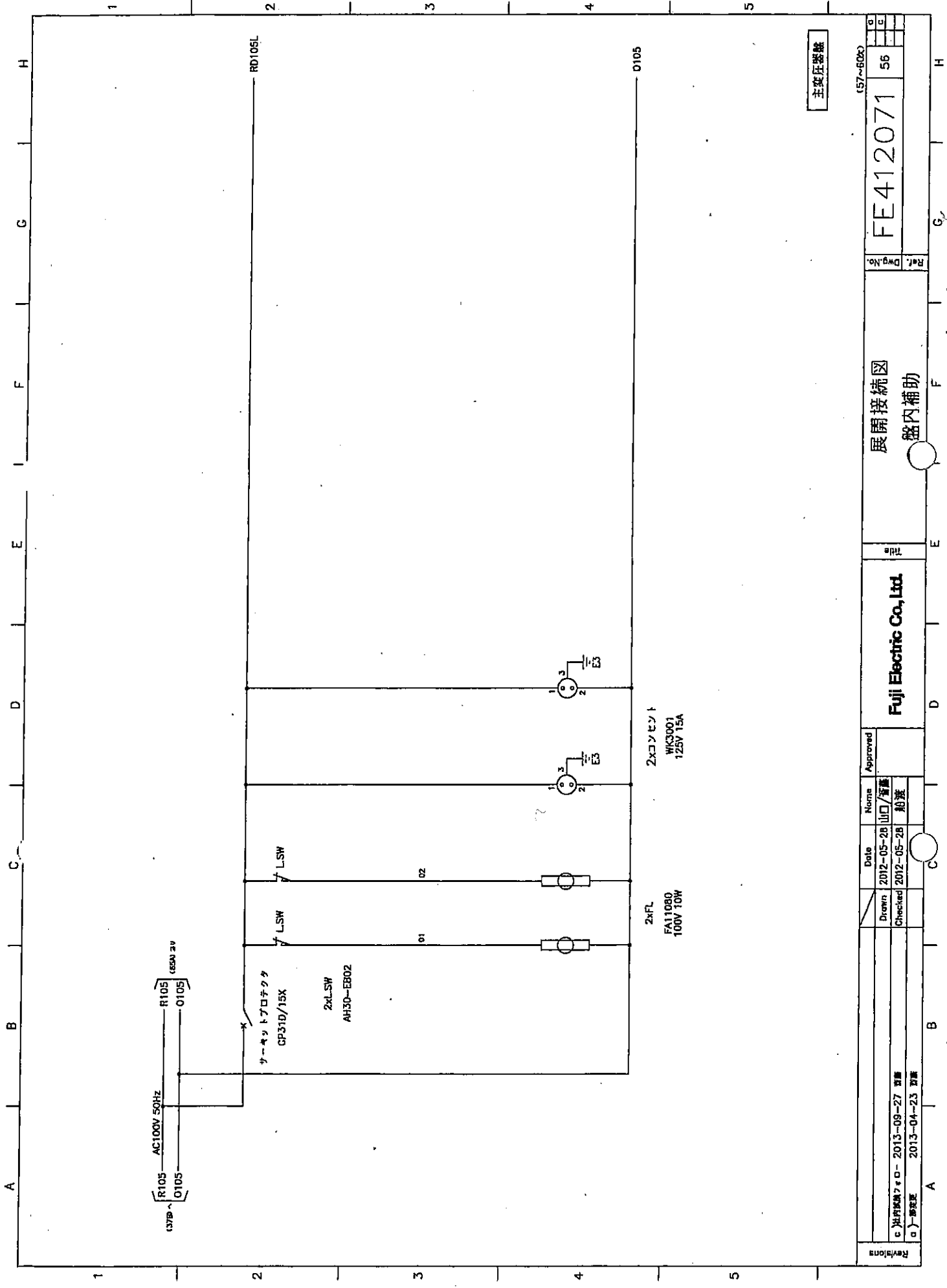
a	b	c	d	e	f	g
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14

83LUX3X

a	b	c	d	e	f	g
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14

自家発切替指令
買電—自家発切替
表示

2013-04-23 藤原



主変圧器線

(57-60x) FE412071 56 Rev. Dwg. No.		展開接続図 盤内補助		富士電機株式会社 Fuji Electric Co., Ltd.		Date 2012-05-28 山口/吉原 2012-05-28 加藤		Name Approved	
1 2 3 4 5		A B C D E F G H		1 2 3 4 5		A B C D E F G H		Revisions c) 山形製作所 2013-09-27 吉原 a) 藤原正 2013-04-23 吉原	