

ข้ออธิบัติน

1. วิธีการควบคุมเอาต์พุตสำหรับวิธีการควบคุมการป้อนซึ่งมีลวดเชื่อมถูกป้อนที่อัตราเร็วในการป้อนลวดโดยเฉลี่ยที่ถูกตัดสินกำหนดไว้ก่อนขณะที่ป้อนไปข้างหน้าและป้อนย้อนกลับโดยสลับกันวนซ้ำโดยที่

5 วิธีการควบคุมการป้อนจะรวมถึงวิธีการสำหรับควบคุมกระแสไฟฟ้าเชื่อมตามตำแหน่งปลายยื่นของลวดเชื่อมและวิธีการสำหรับควบคุมความยาวอาร์กเป็นอย่างน้อย,

วิธีการสำหรับควบคุมกระแสไฟฟ้าเชื่อมจะรวมถึงขั้นตอนในการควบคุมกระแสไฟฟ้าเชื่อมในระหว่างคาบเวลาที่มีกระแส T_p ซึ่งมีกระแสไฟฟ้าเชื่อมมากกว่ากระแสไฟฟ้าเชื่อมโดยเฉลี่ยที่กำหนดไว้ก่อนและในระหว่างคาบเวลาที่มีกระแสน้อย T_b ซึ่งมีกระแสไฟฟ้าเชื่อมน้อยกว่ากระแสไฟฟ้าเชื่อมโดยเฉลี่ย

10 ที่กำหนดไว้ก่อนเป็นอย่างน้อย และ

วิธีการสำหรับควบคุมความยาวอาร์กจะรวมถึง

ขั้นตอนในการคำนวณการเบี่ยงเบนแรงดันไฟฟ้าฉับพลัน D_i โดยอิงตามผลต่างระหว่างแรงดันไฟฟ้าที่กำหนดอ้างอิงไว้ V_{set} กับสัญญาณตรวจจับแรงดันไฟฟ้า V_o สำหรับรอบการควบคุมแต่ละรอบ,

15 ขั้นตอนในการผนวกรวมค่าที่คำนวณได้ของการเบี่ยงเบนแรงดันไฟฟ้าฉับพลัน D_i และการคำนวณค่าผนวกรวมการเบี่ยงเบนแรงดันไฟฟ้าฉับพลัน $D_{i_{Sum}}$ สำหรับรอบการควบคุมแต่ละรอบ

ขั้นตอนในการคำนวณการเบี่ยงเบนแรงดันไฟฟ้าโดยเฉลี่ย $D_{i_{Ave}}$ โดยอิงตามค่าผนวกรวมการเบี่ยงเบนแรงดันไฟฟ้าฉับพลัน $D_{i_{Sum}}$ สำหรับคาบเวลาที่กำหนดไว้แต่ละคาบโดยมีคาบเวลาที่กำหนดไว้ซึ่งตัดสินกำหนดไว้ก่อนว่าเป็นหนึ่งรอบ,

20 ขั้นตอนในการผนวกรวมค่าที่คำนวณได้ของการเบี่ยงเบนแรงดันไฟฟ้าโดยเฉลี่ย $D_{i_{Ave}}$ สำหรับจำนวนของคาบเวลาที่กำหนดไว้ในแต่ละจำนวนและการคำนวณค่าผนวกรวมการเบี่ยงเบนแรงดันไฟฟ้าโดยเฉลี่ย $D_{i_{AveSum}}$

ขั้นตอนในการคำนวณปริมาณการแก้ไขที่หนึ่ง $I_{p_{-Mn1}}$ ของกระแสไฟฟ้าเชื่อมในระหว่างคาบเวลาที่มีกระแส T_p โดยอิงตามค่าผนวกรวมการเบี่ยงเบนแรงดันไฟฟ้าโดยเฉลี่ย $D_{i_{AveSum}}$ และส่วน

25 เพิ่มที่กำหนดไว้ก่อนหนึ่งค่าหรือมากกว่านั้นเป็นอย่างน้อย

ขั้นตอนในการคำนวณค่าเป้าหมาย $I_{p_{sr}}$ ของกระแสไฟฟ้าเชื่อมในระหว่างคาบเวลาที่มีกระแส T_p ในคาบเวลาที่กำหนดไว้ต่อไปโดยอิงตามปริมาณการแก้ไข $I_{p_{-Mn1}}$ และ

ขั้นตอนในการตัดสินกำหนดค่าคำสั่งควบคุมกระแสไฟฟ้าเชื่อมในระหว่างคาบเวลาที่มีกระแส T_p โดยอิงตามค่าเป้าหมาย $I_{p_{sr}}$

2. วิธีการควบคุมเอาต์พุตตามข้อถือสิทธิ 1 โดยที่

ในขั้นตอนในการคำนวณการเบี่ยงเบนแรงดันไฟฟ้าโดยเฉลี่ย Di_{Ave} ซึ่งถูกรวมไว้ในวิธีทางสำหรับควบคุมความยาวอาร์กนั้น

จำนวนนับ $PlsCycCnt$ ซึ่งถูกนับสำหรับคาบเวลาที่กำหนดไว้แต่ละคาบจะถูกคำนวณจากการเริ่ม

5 อาร์ก และ

ในคาบเวลาที่กำหนดไว้นั้น การเบี่ยงเบนแรงดันไฟฟ้าโดยเฉลี่ย Di_{Ave} สำหรับคาบเวลาที่กำหนดไว้แต่ละคาบจะถูกคำนวณโดยใช้ค่าพหุคูณการเบี่ยงเบนแรงดันไฟฟ้าฉบับพลัน Di_{Sum} ในคาบเวลาที่กำหนดไว้ก่อนและจำนวนนับ $PlsCycCnt$ ตามนิพจน์ที่ 1 ต่อไปนี้:

$Di_{Sum}/PlsCycCnt...$ นิพจน์ที่ 1

10 3. วิธีการควบคุมเอาต์พุตตามข้อถือสิทธิ 2 โดยที่

คาบเวลาที่กำหนดไว้จะเป็นสิ่งต่อไปนี้อย่างน้อยหนึ่งอย่าง:

รอบไปข้างหน้าและย้อนกลับของลวดโดยมีคาบเวลาไปข้างหน้าและคาบเวลาไปย้อนกลับว่าเป็นหนึ่งรอบ;

รอบพัลส์โดยมีคาบเวลาที่มีกระแสมาก Tp และคาบเวลาที่มีกระแสสั้น Tb เป็นหนึ่งรอบ;

15 รอบไปข้างหน้าและย้อนกลับของลวดหลายรอบ; และ

รอบพัลส์หลายรอบ

4. วิธีการควบคุมเอาต์พุตตามข้อถือสิทธิ 2 โดยที่

คาบเวลาที่กำหนดไว้ก่อนจะถูกกำหนดไว้กับจุดสิ้นสุดของคาบเวลาที่มีกระแสสั้น Tb เมื่อคาบเวลาที่มีกระแสสั้น Tb รวมถึงส่วนเดียวและถูกกำหนดไว้กับจุดสิ้นสุดของส่วนใดส่วนหนึ่งเมื่อ

20 คาบเวลาที่มีกระแสสั้น Tb รวมถึงส่วนมากกว่าหนึ่งส่วน

5. วิธีการควบคุมเอาต์พุตตามข้อถือสิทธิ 1 โดยที่

ในขั้นตอนในการคำนวณค่าเป้าหมาย Ip_{st} ของกระแสไฟฟ้าเชื่อมนั้น

ค่าเป้าหมาย Ip_{st} จะถูกคำนวณโดยอิงตามผลรวมของปริมาณการแก้ไขที่หนึ่ง Ip_{Mn1} กับกระแสที่กำหนดอ้างอิงไว้ Ip_{st} ในระหว่างคาบเวลาที่มีกระแสมาก Tp เป็นอย่างน้อย และ

25 กระแสที่กำหนดอ้างอิงไว้ Ip_{st} จะถูกตัดสินใจกำหนดตามเงื่อนไขต่อไปนี้อย่างน้อยหนึ่งอย่าง: ค่ากำหนดอัตราเร็วในการป้อน, ชนิดของลวดเชื่อม, เส้นผ่านศูนย์กลางลวดของลวดเชื่อม, และชนิดของก๊าซคลุม

6. วิธีการควบคุมเอาต์พุตตามข้อถือสิทธิ 1 โดยที่

วิธีทางสำหรับควบคุมความยาวอาร์กยังรวมเพิ่มเติมถึง

หน้า 3 ของจำนวน 7 หน้า

โดยอิงตามผลต่างระหว่างสัญญาณกำหนดแรงดันไฟฟ้าที่กำหนดใหม่อีก Vap ในระหว่างคาบเวลาที่มีกระแสมาก T_p กับสัญญาณตรวจจับแรงดันไฟฟ้า V_o สำหรับรอบการควบคุมแต่ละรอบในระหว่างคาบเวลาที่มีกระแสมาก T_p ในคาบเวลาที่กำหนดไว้ปัจจุบัน:

ขั้นตอนในการคำนวณการเบี่ยงเบนแรงดันไฟฟ้าล้น Di_{in} ในระหว่างคาบเวลาที่มี

5 กระแสมาก T_p ,

ขั้นตอนในการคำนวณปริมาณการแก้ไขที่สอง Ip_{-Mn2} สำหรับรอบการควบคุมแต่ละรอบ โดยอิงตามการเบี่ยงเบนแรงดันไฟฟ้าล้น Di_{in} ในระหว่างคาบเวลาที่มีกระแสมาก T_p และส่วนเพิ่มที่กำหนดไว้ก่อนหนึ่งค่าหรือมากกว่านั้นเป็นอย่างน้อย, และ

ขั้นตอนในการคำนวณค่าคำสั่งควบคุมกระแสไฟฟ้าเชื่อมที่แก้ไขแล้ว $CCset_{Buf}$ โดยอิงตาม

10 ปริมาณการแก้ไข Ip_{-Mn2} และค่าเป้าหมาย Ip_{sr} สำหรับรอบการควบคุมแต่ละรอบ

7. วิธีการควบคุมเอาต์พุตตามข้อถือสิทธิ 1 โดยที่

วิธีทางสำหรับควบคุมความยาวอาร์กยังรวมเพิ่มเติมถึง

โดยอิงตามผลต่างระหว่างสัญญาณกำหนดแรงดันไฟฟ้าที่กำหนดใหม่อีก Vap ในระหว่างคาบเวลาที่มีกระแสมาก T_p กับสัญญาณตรวจจับแรงดันไฟฟ้า V_o สำหรับรอบการควบคุมแต่ละรอบในระหว่างคาบเวลาที่มีกระแสมาก T_p ในคาบเวลาที่กำหนดไว้ปัจจุบัน:

15

ขั้นตอนในการคำนวณการเบี่ยงเบนแรงดันไฟฟ้าล้น Di_{in} ในระหว่างคาบเวลาที่มี

กระแสมาก T_p ,

ขั้นตอนในการคำนวณปริมาณการแก้ไขที่สอง Ip_{-Mn2} สำหรับรอบการควบคุมแต่ละรอบ

โดยอิงตามการเบี่ยงเบนแรงดันไฟฟ้าล้น Di_{in} ในระหว่างคาบเวลาที่มีกระแสมาก T_p และส่วนเพิ่มที่

20 กำหนดไว้ก่อนหนึ่งค่าหรือมากกว่านั้นเป็นอย่างน้อย, และ

ขั้นตอนในการคำนวณค่าคำสั่งควบคุมกระแสไฟฟ้าเชื่อมที่แก้ไขแล้ว $CCset_{Buf}$ โดยอิงตาม

ปริมาณการแก้ไขที่สอง Ip_{-Mn2} และค่าเป้าหมาย Ip_{sr} ที่จุดควบคุมเวลาที่สอดคล้องกับจุดเริ่มต้นของคาบเวลาที่มี

กระแสมาก T_p ในรอบการควบคุมและการคำนวณค่าคำสั่งควบคุมกระแสไฟฟ้าเชื่อมที่แก้ไขแล้ว $CCset_{Buf}$

โดยอิงตามค่าคำสั่งควบคุมกระแสไฟฟ้าเชื่อมที่คำนวณไว้ก่อนหน้า $CCset_{Buf-old}$ และปริมาณการแก้ไข $Ip_{$

25 $Mn2$ ที่จุดควบคุมเวลาถัดมาและหลังจากนั้น

8. วิธีการควบคุมเอาต์พุตตามข้อถือสิทธิ 1 โดยที่

วิธีทางสำหรับควบคุมความยาวอาร์กยังรวมเพิ่มเติมถึง

หน้า 4 ของจำนวน 7 หน้า

โดยอิงตามผลต่างระหว่างสัญญาณกำหนดแรงดันไฟฟ้าที่กำหนดใหม่อีก Vap ในระหว่างคาบเวลาที่มีกระแสมาก T_p กับสัญญาณตรวจจับแรงดันไฟฟ้า V_o สำหรับรอบการควบคุมแต่ละรอบในระหว่างคาบเวลาที่มีกระแสมาก T_p ในคาบเวลาที่กำหนดไว้ปัจจุบัน:

ขั้นตอนในการคำนวณการเบี่ยงเบนแรงดันไฟฟ้าล้น Di_{in} ในระหว่างคาบเวลาที่มี

5 กระแสมาก T_p ,

ขั้นตอนในการผนวกรวมค่าที่คำนวณได้ของการเบี่ยงเบนแรงดันไฟฟ้าล้น Di_{in} ในระหว่างคาบเวลาที่มีกระแสมาก T_p และการคำนวณค่าผนวกรวมการเบี่ยงเบนแรงดันไฟฟ้าล้น Di_{inSum} ในระหว่างคาบเวลาที่มีกระแสมาก T_p สำหรับรอบการควบคุมแต่ละรอบ,

ขั้นตอนในการคำนวณปริมาณการแก้ไขที่สาม Ip_{-Mn3} สำหรับรอบการควบคุมแต่ละรอบ

10 โดยอิงตามค่าผนวกรวมการเบี่ยงเบนแรงดันไฟฟ้าล้น Di_{inSum} ในระหว่างคาบเวลาที่มีกระแสมาก T_p และส่วนเพิ่มที่กำหนดไว้ก่อนหนึ่งค่าหรือมากกว่านั้นเป็นอย่างน้อย และ

ขั้นตอนในการคำนวณค่าคำสั่งควบคุมกระแสไฟฟ้าเชื่อมที่แก้ไขแล้ว $CCset_{Buf}$ สำหรับรอบการควบคุมแต่ละรอบ โดยอิงตามปริมาณการแก้ไข Ip_{-Mn3} และค่าเป้าหมาย Ip_{sr}

9. วิธีการควบคุมเอาต์พุตตามข้อถือสิทธิ 1 และ 6 ถึง 8 ข้อใดข้อหนึ่ง โดยที่

15 เมื่อมีส่วนมากกว่าหนึ่งส่วนซึ่งมีเงื่อนไขในการเชื่อมที่แตกต่างกันถูกกำหนดในคาบเวลาที่มีกระแสมาก T_p และคาบเวลาที่มีกระแสน้อย T_b อย่างน้อยหนึ่งคาบ

สำหรับปริมาณการแก้ไขที่หนึ่ง Ip_{-Mn1} ปริมาณการแก้ไข Ip_{-Mn1-1} ก็จะถูกตัดสินกำหนดตามตัวแปรอัตราส่วนที่กำหนดไว้ก่อน Mn_R ในส่วนใดส่วนหนึ่งหรือส่วนมากกว่าหนึ่งส่วน และค่าเป้าหมาย Ip_{sr} ของกระแสไฟฟ้าเชื่อมในระหว่างคาบเวลาที่มีกระแสมาก T_p จะถูกคำนวณ

20 10. วิธีการควบคุมเอาต์พุตตามข้อถือสิทธิ 9 โดยที่

คาบเวลาที่มีกระแสน้อย T_b จะรวมถึงส่วน T_{b1} และส่วน T_{b2} ซึ่งมีเงื่อนไขในการเชื่อมที่แตกต่างกัน,

วิธีการสำหรับควบคุมความยาวอาร์กยังรวมเพิ่มเติมถึง

ขั้นตอนในการคำนวณค่าเป้าหมาย Ib_{2sr} ของกระแสไฟฟ้าเชื่อมในส่วน T_{b2} เมื่อส่วน T_{b2}

25 อยู่บนด้านพุ่งขึ้นของคาบเวลาที่มีกระแสมาก T_p , และ

ขั้นตอนในการตัดสินกำหนดคำสั่งควบคุมกระแสไฟฟ้าเชื่อมในส่วน T_{b2} โดยอิงตามค่าเป้าหมาย Ib_{2sr} และ

ในขั้นตอนในการคำนวณค่าเป้าหมาย Ib_{2sr} ของกระแสไฟฟ้าเชื่อมนั้น

หน้า 5 ของจำนวน 7 หน้า

ปริมาณการแก้ไข $I_{b_{2-Mn}}$ ของกระแสไฟฟ้าเชื่อมในส่วน Tb_2 จะถูกคำนวณโดยอิงตามปริมาณการแก้ไขที่หนึ่ง $I_{p_{Mn1}}$ และตัวแปรอัตราส่วนที่ตัดสินกำหนดไว้ก่อน Mn_{-R} , และ

ค่าเป้าหมาย $I_{b_{2sr}}$ จะถูกคำนวณโดยอิงตามผลรวมของปริมาณการแก้ไข $I_{b_{2-Mn}}$ กับกระแสที่กำหนดอ้างอิงไว้ I_{b_2} ในส่วน Tb_2

5 11. วิธีการควบคุมเอาต์พุตตามข้อถือสิทธิ 1 โดยที่

วิธีการควบคุมการป้อนจะเป็นวิธีการป้อนลวดเชื่อมที่อัตราเร็วในการป้อนลวดโดยเฉลี่ยที่ถูกตัดสินกำหนดไว้ก่อนขณะที่ป้อนไปข้างหน้าและป้อนย้อนกลับซ้ำเป็นระยะตามความถี่แบบไปข้างหน้าและย้อนกลับของลวดโดยมีคาบเวลาป้อนไปข้างหน้าและคาบเวลาป้อนย้อนกลับเป็นหนึ่งรอบ

12. วิธีการควบคุมเอาต์พุตตามข้อถือสิทธิ 1 โดยที่

10 เมื่อเฟสตำแหน่งลวดซึ่งอิงตามตำแหน่งปลายยื่นของลวดเชื่อมในเวลาสลับเปลี่ยนจากคาบเวลาป้อนย้อนกลับไปเป็นคาบเวลาป้อนไปข้างหน้าถูกกำหนดให้อยู่ที่ 0 องศา

คาบเวลาที่มีกระแส Tp ก็จะถูกลบเปลี่ยนไปเป็นคาบเวลาที่มีกระแสน้อย Tb ที่เฟสตำแหน่งลวดซึ่งถูกกำหนดให้อยู่ในช่วง 100° ถึง 200°

13. วิธีการควบคุมเอาต์พุตตามข้อถือสิทธิ 1 โดยที่

15 ค่าระหว่างเฟสตำแหน่งลวดจากจุดที่ซึ่งคาบเวลาที่มีกระแส Tp ถูกลบเปลี่ยนไปเป็นคาบเวลาที่มีกระแสน้อย Tb ไปจนถึงจุดที่ซึ่งคาบเวลาที่มีกระแสน้อย Tb ถูกลบเปลี่ยนไปเป็นคาบเวลาที่มีกระแส Tp จะถูกกำหนดให้อยู่ในช่วง 0° ถึง 270°

20 14. แหล่งจ่ายกำลังสำหรับการเชื่อมซึ่งถูกใช้สำหรับเชื่อม โดยอิงตามวิธีการควบคุมการป้อนซึ่งมีลวดเชื่อมถูกป้อนที่อัตราเร็วในการป้อนลวดโดยเฉลี่ยที่ถูกตัดสินกำหนดไว้ก่อนขณะที่ป้อนไปข้างหน้าและป้อนย้อนกลับซ้ำโดยสลับกัน โดยที่แหล่งจ่ายกำลังสำหรับการเชื่อมจะประกอบด้วย:

วิถีทางสำหรับควบคุมกระแสไฟฟ้าเชื่อมตามตำแหน่งปลายยื่นของลวดเชื่อมและวิถีทางสำหรับควบคุมความยาวอาร์กเป็นอย่างน้อย โดยที่

25 วิถีทางสำหรับควบคุมกระแสไฟฟ้าเชื่อมจะรวมถึงการควบคุมกระแสไฟฟ้าเชื่อมในระหว่างคาบเวลาที่มีกระแส Tp ซึ่งมีกระแสไฟฟ้าเชื่อมมากกว่ากระแสไฟฟ้าเชื่อมโดยเฉลี่ยที่กำหนดไว้ก่อน และในระหว่างคาบเวลาที่มีกระแสน้อย Tb ซึ่งมีกระแสไฟฟ้าเชื่อมน้อยกว่ากระแสไฟฟ้าเชื่อมโดยเฉลี่ยที่กำหนดไว้ก่อนเป็นอย่างน้อย และ

วิถีทางสำหรับควบคุมความยาวอาร์กจะรวมถึง

การคำนวณการเบี่ยงเบนแรงดันไฟฟ้าฉับพลัน Di โดยอิงตามผลต่างระหว่างแรงดันไฟฟ้าที่กำหนดอ้างอิงไว้ V_{set} กับสัญญาณตรวจจับแรงดันไฟฟ้า Vo สำหรับรอบการควบคุมแต่ละรอบ,

หน้า 6 ของจำนวน 7 หน้า

การผนวกรวมค่าที่คำนวณได้ของการเบี่ยงเบนแรงดันไฟฟ้าฉบับพลัน D_i และการคำนวณค่า
ผนวกรวมการเบี่ยงเบนแรงดันไฟฟ้าฉบับพลัน D_{i_Sum} สำหรับรอบการควบคุมแต่ละรอบ,

การคำนวณการเบี่ยงเบนแรงดันไฟฟ้าโดยเฉลี่ย D_{i_Ave} โดยอิงตามค่าผนวกรวมการเบี่ยงเบน
แรงดันไฟฟ้าฉบับพลัน D_{i_Sum} สำหรับคาบเวลาที่กำหนดไว้แต่ละคาบ โดยมีคาบเวลาที่กำหนดไว้ซึ่งตัดสิน

5 กำหนดไว้ก่อนเป็นหนึ่งรอบ,

การผนวกรวมค่าที่คำนวณได้ของการเบี่ยงเบนแรงดันไฟฟ้าโดยเฉลี่ย D_{i_Ave} และการ
คำนวณค่าผนวกรวมการเบี่ยงเบนแรงดันไฟฟ้าโดยเฉลี่ย D_{i_AveSum} สำหรับคาบเวลาที่กำหนดไว้แต่ละคาบ,

การคำนวณปริมาณการแก้ไขที่หนึ่ง I_{p_Mn1} ของกระแสไฟฟ้าเชื่อมในระหว่างคาบเวลาที่มี
กระแสรวม T_p โดยอิงตามค่าผนวกรวมการเบี่ยงเบนแรงดันไฟฟ้าโดยเฉลี่ย D_{i_AveSum} และส่วนเพิ่มที่กำหนด
10 ไว้ก่อนหนึ่งค่าหรือมากกว่านั้นเป็นอย่างน้อย

การคำนวณค่าเป้าหมาย I_{p_sr} ของกระแสไฟฟ้าเชื่อมในระหว่างคาบเวลาที่มีกระแสรวม T_p
ในคาบเวลาที่กำหนดไว้ต่อไปโดยอิงตามปริมาณการแก้ไข I_{p_Mn1} และ

การตัดสินกำหนดค่าคำสั่งควบคุมกระแสไฟฟ้าเชื่อมในระหว่างคาบเวลาที่มีกระแสรวม
 T_p โดยอิงตามค่าเป้าหมาย I_{p_sr}

15 15. ระบบการเชื่อมซึ่งถูกใช้สำหรับเชื่อม โดยอิงตามวิธีการควบคุมการป้อนซึ่งมีลวดเชื่อมถูกป้อนที่
อัตราเร็วในการป้อนลวดโดยเฉลี่ยที่ถูกตัดสินกำหนดไว้ก่อนขณะที่ป้อนไปข้างหน้าและป้อนย้อนกลับซ้ำ
โดยสลับกัน โดยที่ระบบการเชื่อมจะประกอบด้วย:

วิถีทางสำหรับควบคุมกระแสไฟฟ้าเชื่อมตามตำแหน่งปลายยื่นของลวดเชื่อมและวิถีทางสำหรับ
ควบคุมความยาวอาร์กเป็นอย่างน้อย โดยที่

20 วิถีทางสำหรับควบคุมกระแสไฟฟ้าเชื่อมจะรวมถึงการควบคุมกระแสไฟฟ้าเชื่อมในระหว่าง
คาบเวลาที่มีกระแสรวม T_p ซึ่งมีกระแสไฟฟ้าเชื่อมมากกว่ากระแสไฟฟ้าเชื่อมโดยเฉลี่ยที่กำหนดไว้ก่อน
และในระหว่างคาบเวลาที่มีกระแสน้อย T_b ซึ่งมีกระแสไฟฟ้าเชื่อมน้อยกว่ากระแสไฟฟ้าเชื่อมโดยเฉลี่ยที่
กำหนดไว้ก่อนเป็นอย่างน้อย และ

วิถีทางสำหรับควบคุมความยาวอาร์กจะรวมถึง

25 การคำนวณการเบี่ยงเบนแรงดันไฟฟ้าฉบับพลัน D_i โดยอิงตามผลต่างระหว่างแรงดันไฟฟ้า
ที่กำหนดอ้างอิงไว้ V_{set} กับสัญญาณตรวจจับแรงดันไฟฟ้า V_o สำหรับรอบการควบคุมแต่ละรอบ,

การผนวกรวมค่าที่คำนวณได้ของการเบี่ยงเบนแรงดันไฟฟ้าฉบับพลัน D_i และการคำนวณค่า
ผนวกรวมการเบี่ยงเบนแรงดันไฟฟ้าฉบับพลัน D_{i_Sum} สำหรับรอบการควบคุมแต่ละรอบ,

หน้า 7 ของจำนวน 7 หน้า

การคำนวณการเบี่ยงเบนแรงดันไฟฟ้าโดยเฉลี่ย $D_{i_{Ave}}$ โดยอิงตามค่าผนวกรวมการเบี่ยงเบนแรงดันไฟฟ้าฉบับพลัน $D_{i_{Sum}}$ สำหรับคาบเวลาที่กำหนดไว้แต่ละคาบโดยมีคาบเวลาที่กำหนดไว้ซึ่งตัดสินกำหนดไว้ก่อนเป็นหนึ่งรอบ,

5 การผนวกรวมค่าที่คำนวณได้ของการเบี่ยงเบนแรงดันไฟฟ้าโดยเฉลี่ย $D_{i_{Ave}}$ สำหรับจำนวนของคาบเวลาที่กำหนดไว้แต่ละจำนวนและการคำนวณค่าผนวกรวมการเบี่ยงเบนแรงดันไฟฟ้าโดยเฉลี่ย $D_{i_{AveSum}}$ สำหรับคาบเวลาที่กำหนดไว้แต่ละคาบ,

การคำนวณปริมาณการแก้ไขที่หนึ่ง $I_{p_{-Mn1}}$ ของกระแสไฟฟ้าเชื่อมในระหว่างคาบเวลาที่มีกระแสமாக T_p โดยอิงตามค่าผนวกรวมการเบี่ยงเบนแรงดันไฟฟ้าโดยเฉลี่ย $D_{i_{AveSum}}$ และส่วนเพิ่มที่กำหนดไว้ก่อนหนึ่งค่าหรือมากกว่านั้นเป็นอย่างน้อย

10 การคำนวณค่าเป้าหมาย $I_{p_{sr}}$ ของกระแสไฟฟ้าเชื่อมในระหว่างคาบเวลาที่มีกระแสமாக T_p ในคาบเวลาที่กำหนดไว้ต่อไปโดยอิงตามปริมาณการแก้ไข $I_{p_{-Mn1}}$ และ

การตัดสินกำหนดค่าคำสั่งควบคุมกระแสไฟฟ้าเชื่อมในระหว่างคาบเวลาที่มีกระแสமாக T_p โดยอิงตามค่าเป้าหมาย $I_{p_{sr}}$